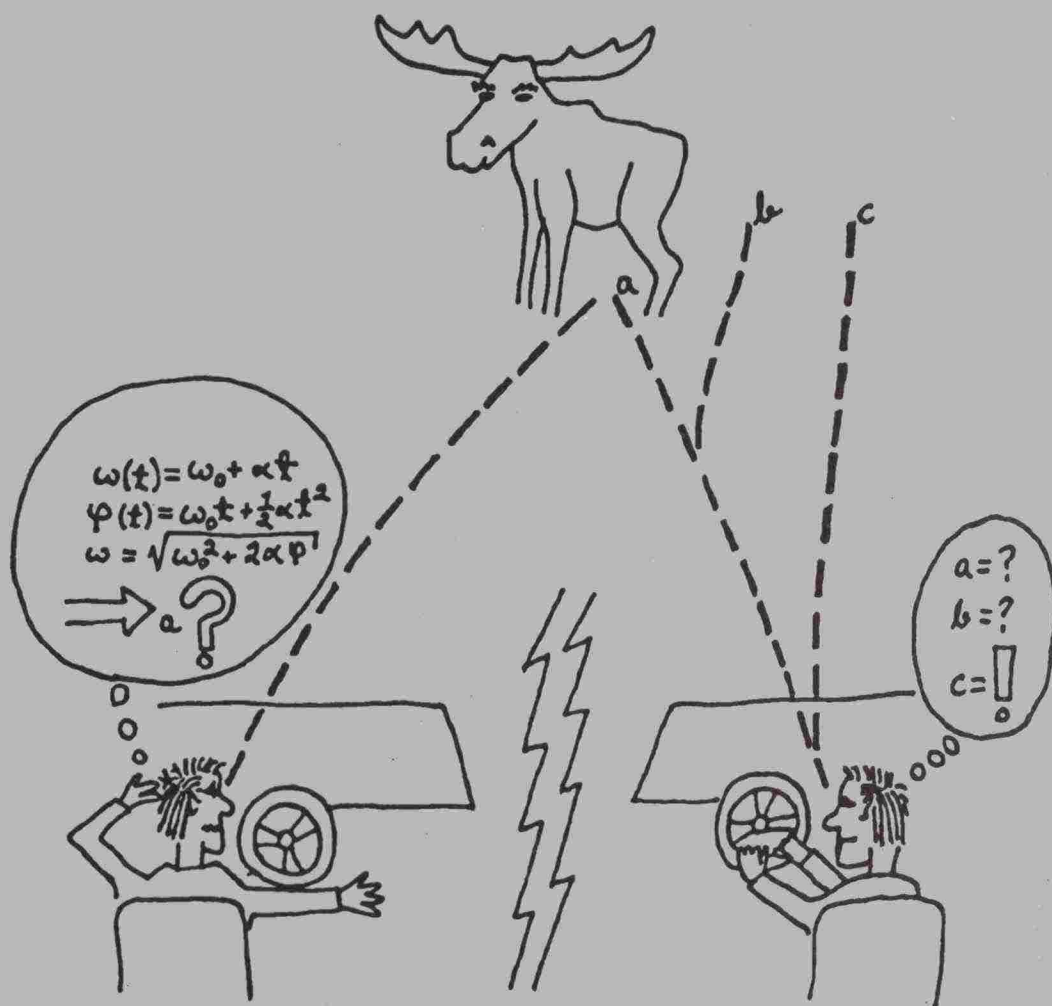


Tulevaisuuden ennustamista vai tulevaisuuden tekemistä?

Ympäristöongelmien haasteet tielaitoksen tulevaisuuden-
tutkimukselle liikenne- ja ympäristöpolitiikan näkökulmasta



Tielaitoksen selvityksiä
63/1992

Petri Tapio

Tulevaisuuden ennustamista vai tulevaisuuden tekemistä?

Ympäristöongelmien haasteet tielaitoksen tulevaisuuden-
tutkimukselle liikenne- ja ympäristöpolitiikan näkökulmasta

Tielaitos
Tiehallitus, tutkimuskeskus

Helsinki 1992

ISBN 951-47-6636-9
ISSN 0788-3722
TIEL 3200113

Valtion painatuskeskus
Pasilan VALTIMO
Helsinki 1992

Julkaisua myy:
Tiehallitus, painotuotevarasto

Tielaitos

Tiehallitus
Opastinsilta 12 A
PL 33
00521 HELSINKI
Telefax (90) 1487 2698
Puh. vaihde (90) 148 721

Tapio, Petri: TULEVAISUUDEN ENNUSTAMISTA VAI TULEVAISUUDEN TEKEMISTÄ? Ympäristöongelmien haasteita tielaitoksen tulevaisuudentutkimukselle liikenne- ja ympäristöpolitiikan näkökulmasta. Helsinki: Tielaitoksen selvityksiä 63/1992, 71 s. ISBN 951-47-6636-9. TIEL 3200113.

Asiasanat: ympäristöongelmat, ympäristöpolitiikka, liikennepolitiikka, tulevaisuudentutkimus

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksen tavoitteena on täsmentää ympäristöongelmien asettamia haasteita tielaitoksen tulevaisuudentutkimukselle liikenne- ja ympäristöpolitiikan näkökulmasta. Tehtävä jäsentyy kolmeen osaan:

- 1) ympäristöongelmien asettamiin haasteisiin perustuvien kriteerien täsmentäminen tielaitoksen tulevaisuudentutkimukselle ja sen roolille suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa
- 2) tielaitoksen toiminnan analyysi kriteerien avulla
- 3) kehittämisnäkökohtien esittäminen, jos kriteerit eivät täyty.

Painotus on tulevaisuudentutkimuksen menetelmissä ja niiden käytössä, mutta kohteena on myös tulevaisuudentutkimuksen rooli suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa.

Tulevaisuudentutkimuksen suhteen voi hahmottaa kaksi perussuuntausta: passiivinen tulevaisuuden ennustaminen ja aktiivinen tulevaisuuden tekeminen. Jäsennys muodostaa tutkimuksen käsitejärjestelmän. Analyysi perustuu suuntausten piirteiden perusteella muokattuun kymmenen kysymyksen listaan.

Tulevaisuuden ennustamista painotettaessa menetelmäksi otetaan kyseenalaistamatta menneisyydessä eniten selitysvoimaa osoittanut matemaattinen malli. Keskitytään ennustamaan yksi todennäköisin tulevaisuus, johon suunnittelu, päätöksenteko ja toiminta sopeutetaan. Selittävien muuttujien kehitysarvioksi otetaan alan asiantuntijoiden määrittämä todennäköisin kehitys. Suuntaus perustuu teknis-luonnon-tieteelliseen (positivistiseen) taustafilosofiaan.

Tulevaisuuden tekemistä painotettaessa menetelmän valintaa problematisoidaan ja keskustelun jälkeen valitaan hyväksyttävin tilanteeseen soveltuva menetelmä. Kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia tekijöitä pidetään yhtä tärkeinä. Hahmotetaan useita ristiriitaisia, mahdollisia, toivottavia ja uhkaavia tulevaisuuksia sekä ennustetaan millaisin toimin toivottaviin tulevaisuuksiin päästäisiin. Selittävien muuttujien kehitykseksi valitaan päätöksentekotilanteen kannalta olennaiset kehityskulut, ei pelkästään todennäköisimpiä. Suuntaus perustuu ihmistieteelliseen (hermeneuttiseen) taustafilosofiaan.

Ympäristöongelmat asettavat monia haasteita tielaitoksen tulevaisuudentutkimukselle: ympäristöongelmien ongelmakokonaisuus on huonosti tunnettu, niihin suhtautuminen on ristiriitaista, millään organisaatiolla ei ole vastuuta niistä kokonaisuudessaan, niiden liikennepoliittinen merkittävyys on lisääntynyt vasta viime aikoina ja niiden laajuus on pitkälle seurausta siitä, että toimintaa on jatkettu rutiininomaisesti miettimättä seurauksia. Lisäksi tielaitos on julkinen organisaatio ja liikenne on inhimillistä toimintaa, ei luonnonilmiö.

Tulevaisuuden tekemisen suuntausta voikin pitää ympäristöpolitiikan kannalta hedelmällisempänä. **Tulevaisuuden tekeminen toimii kriteerinä tielaitoksen tulevaisuudentutkimukselle.**

Aineistona on valtakunnallinen Liikenne- ja autokantaennuste 1989-2010 sekä hanketason Turku-Helsinki tieyhteyksien vaihtoehtoselvityksen ennuste välillä Muurla-Lohjanharju ja Helsingin Pasilanväylän yleissuunnitelman liikenne-ennuste.

Aineiston osalta voi todeta, että tielaitoksella menetelmäksi valitaan matemaattinen malli perustelematta valintaa. Selitettäviksi tekijöiksi valitaan tienrakentamisen kannalta olennaiset tekijät, liikenne- ja ympäristöpoliittisesti merkittäviä tekijöitä selvitetään vähemmän. Tärkeimmät selittävät tekijät ovat talouskasvun vauhti, väestötekijät sekä alue- ja yhdyskuntarakenne. Alue- ja yhdyskuntarakennetta käsitellään liikennepoliittisen päätöksenteon ulottumattomissa olevana objektiivisena tekijänä. Pasilanväylässä käytetty menetelmä tosin sisältää useita selittäviä tekijöitä, jotka ovat liikennepoliitiikan välineitä. Siinä liikennejärjestelmää tarkastellaan enemmän kokonaisuutena ja eri liikennemuotojen välillä on vuorovaikutusta.

Selittävien tekijöiden kehitykseksi valitaan todennäköisimmäksi katsottu kehityskulku, paitsi Pasilanväylän ennusteessa, jossa yhdyskuntarakenne hajautetaan voimakkaasti. Vaihtoehdot ovat joko erilaisiin talouden kehitysnäkymiin perustuvaa herkkyyksianalyysiä tai erilaisia verkkoratkaisuja. Liikennepoliittisia vaihtoehtoja esitetään vain yksi: tähän astinen henkilöautoistumisen edistäminen. Pasilanväylän ennusteessa suositetaan henkilöautoja enemmän kuin nykyisin. Ympäristöongelmia ei käsitellä tai niitä pidetään vain liikenteen reunaehtoina, ei liikennepoliitiikan sisältöä muovaavina argumentteina.

Ennusteiden tuloksia käytetään suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa kuin ne olisivat empiiristä faktaa. Keskeisiä liikennepoliittisia päätöksiä tehdään ikäänkuin olosuhteiden asettamina välttämättömyyksinä. Ennusteiden liikenne- ja ympäristöpoliittista roolia ei ymmärretä.

Tielaitoksen tulevaisuudentutkimus on tyypillisimmillään passiivista todennäköisimmän tulevaisuuden ennustamista ja siihen sopeutumista. Tätä voi myös nimittää "olosuhteiden diktatuuriksi", jossa antaudutaan liikenteen kasvun edessä.

Raportissa on katsaus tulevaisuuden tekemisen mahdollistaviin menetelmiin: matemaattiset "jos...niin" -mallit, tulevaisuustaulukkometelmä, tulevaisuusverstaas ja kolme esimerkkiä ennakkoivista skenaarioista. Niiden käyttö on suositeltavaa, jos yritetään hahmottaa toivottavia tulevaisuuden liikennejärjestelmiä.

Tutkimuksen alussa työn painopiste oli menetelmissä. Työn aikana ilmeni, että tulevaisuudentutkimuksen rooli koko liikennepoliittisessa suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa on menetelmiä keskeisempi tulevaisuuden tekemistä rajoittava seikka. Prosessin paloittainen kehittäminen uusilla menetelmillä on vaikeaa, kun vika on ylätasolla: ennusteet ohjaavat suunnittelua eikä päinvastoin.

Raportin lopussa on visio menetelmien hyödyntämisen mahdollisuuksista ja tulevaisuudentutkimuksen roolista liikennepoliittisessa suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa. Visio koskee valtakunnallisen tieverkko-suunnitelman yhdistämistä liikenne- ja aluepolitiikkaan. Visio on luonteeltaan keskustelun avaus, ei viimeistelty esitys.

Tapio, Petri: PREDICTION OR PARTICIPATION? Challenges That Environmental Problems Pose to the Road Administration's Futures Research from Traffic and Environmental Policy Points of View. Helsinki: FinnRA Reports 63/1992, 71 p. ISBN 951-47-6636-9. TIEL 3200113.

Key words: environmental problems, environmental policy, traffic policy, futures research

ABSTRACT

The aim of the study is to point out challenges that environmental problems pose to futures research of Finland's Road Administration from environmental and traffic political points of view. Interest is mainly on the methods of futures studies and their use but also on the role of futures studies in planning and decision-making process. The aim can be divided into three sub goals:

- 1) To specify criteria for the Road Administration's futures research and its role in planning and decision-making process that can face challenges that environmental problems pose.
- 2) To analyse the Road Administration's present action according to the criteria.
- 3) To make proposals for development if present action does not fulfil the criteria.

Two main categories in futures research and its role in planning and decision-making process can be made: the descriptive prediction-oriented and the participative planning-oriented. This division is the framework of the study.

In the **descriptive school**, methods are chosen without problematizing: they are mathematical models that best fit development in the past. Only the most probable future is described. Prediction controls planning: ends come from prediction and means from planning. Planning, decision-making and action are adapted to the most probable future. Criteria for choosing the development of explanatory factors are their probability, which is stated by professionals. The school aspect is based on technological and natural sciences and positivist philosophy.

In the **participative school**, the choice of methods plays a central role. It is problematized and the most acceptable method is chosen. Qualitative and quantitative factors have equal status. Many alternative, possible, preferable and threatening futures are described. Planning controls prediction: ends come from the planning process and means come from predictions. Criteria for choosing the development of explanatory factors are their relevance to decision-making. The school aspect is based on human sciences and hermeneutic philosophy.

Environmental problems pose several challenges to the Road Administration's futures research: environmental problems are poorly known, they don't respect the sectors of society, they cause conflicts, they are new problems whose relevance has grown rapidly in traffic politics, no one organization is wholly responsible for them and their alarming widening is a result of the fact that society has been stuck in its routines without considering consequences. Furthermore, the Road Administration is a public organization, which should strive for the ideal of Western democracy and it should be remembered that traffic is human behavior, not a natural phenomenon.

These arguments support the choice of the participative school to be a more fruitful approach to the Road Administration's futures research from environmental politics point of view.

Three cases are studied: Traffic and automobile stock forecast 1989-2010 for Finland (national policy level), forecasts for the Helsinki-Turku road connections between Muurla-Lohjanharju and forecasts for an urban motorway called Pasilanväylä in Helsinki (areal project level).

The choice of method isn't problematized at all and mathematical models are chosen in all cases. The main explanatory factors are the economic growth rate, demographic factors and land use plans. However, the method in the Pasilanväylä forecast includes several traffic political factors.

The development of explanatory factors is chosen to be the most probable. Alternatives are either variation scales that serve to sketch uncertainties or different road networks on a technical level. Only one traffic political future is described: the private-car-friendly which has been the trend until today. Environmental problems are mentioned only in the traffic and automobile stock forecast 1989-2010, but even in there environment is seen as the last edge of human behavior, not as a relevant argument in traffic policies.

The results of the models are taken as empirical facts to planning processes, their political role is not understood. Central traffic political decisions are made as if they were objective circumstances.

The Road Administration's futures studies represent almost purely the passive descriptive school. It can be characterized by the concepts "dictatorship of circumstances" or "modern fatalism". If nothing changes, the Road Administration will have trouble with environmental problems and strengthening environmentally conscious public opinion in the future.

The report represents some methods in futures research that make (citizen) participation in traffic politics possible: mathematical "What...if" models, a Field Anomaly Relaxation type morphological cross impact matrix, a Futures Workshop and three examples of normative scenarios.

In the beginning, the main focus of the study was on methods and their use. During the work it became clear that the role of futures research in the Road Administration's planning and decision-making process is a more serious problem: predictions control planning.

Finally, the report represents a proposal for developing traffic political planning and decision-making process from the participative point of view. The proposal deals with national level traffic network planning in co-operation with areal land use policy. Stages of the proposed process are combined with several methods. The proposal is an end state, not a scenario. It is merely for stimulating discussion than a detailed statement as such.

ALKULAUSE

Tienpito on toimivan yhteiskunnan perusedellytyksiä. Sen vaikutukset, niin hyvät kuin huonot, koskettavat jokseenkin kaikkia ihmisiä. Lisääntyvä ympäristötietoisuus on näkynyt myös tiestön kehittämishankkeiden herättämässä kansalaiskeskustelussa. Tämä tutkimuskeskuksen tilaama selvitys on kriittinen puheenvuoro tielaitoksen tulevaisuuskäsityksistä niinkuin ne ilmenevät hanke- tai tieverkkosuunnitelmissa. Selvitys on tarkoitettu keskustelunavaukseksi ja samalla se kartoittaa niitä haasteita, joita tielaitoksessa harjoitettava tulevaisuuden tutkimus kohtaa.

Toisaalta selvitystä voidaan myös pitää yhtenä osoituksena tielaitoksen halusta olla tutkimusyhteydessä perinteistä teknisesti suuntautunutta aihepiiriä laajemminkin eri korkeakouluihin.

Helsingissä marraskuussa 1992

Tutkimuskeskus

KIRJOITTAJAN ALKUSANAT

Tämä raportti on osa ympäristönsuojelun pro gradu -työtäni Helsingin yliopiston maatalous-metsätieteellisessä tiedekunnassa. Se liittyy tutkimusryhmään, jossa täsmennetään ympäristöongelmien yhteiskunnallista merkitystä (ks. liite 4). Yhteisenä tapauksena on liikennepolitiikka.

Tarkastelen tielaitosta ulkopuolisen näkökulmasta. Tämä ei siis ole tiehallituksen tutkimuskeskuksen ehdotus liikennepoliittisen tulevaisuudentutkimuksen ja pitkän tähtäimen suunnittelun kehittämiseksi. Toivottavasti raportti herättää lisää keskustelua liikenne-ennusteiden roolia suunnittelussa ja päätöksenteossa.

Työtä on valvonut tiehallituksen tutkimuskeskuksessa ylitarkastaja Veikko Salovaara. Yliopiston puolella ohjaajat ovat maankäytön ekonomin vt. prof. Markku Turtiainen ja ympäristönsuojelun assistentti Risto Willamo. Erityisen rakentavia kommentteja ovat antaneet myös Jari Paldanius sekä tutkimusryhmän jäsenet Harri Ajomaa, Markku Lehtonen ja Merja Tolonen. Ilman heitä ei raportti olisi tässä muodossa. Kiitokset kaikille! Vastaan kuitenkin itse julkaisun sisällöstä.

Kiitän tiehallitusta työn rahoittamisesta ja julkaisemisesta.

Petri Tapio

Motto:

"Meidän on tunnettava rajoituksemme, mutta meidän ei tule antaa niiden tukahduttaa ääntämme"

Georg Henrik von Wright (1987, s. 11)

Sisältö	Sivu
TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	5
ALKUSANAT	7
KIRJOITTAJAN ALKUSANAT	9
1. JOHDANTO	13
1.1 Tutkimuksen tausta	13
1.2 Tutkimustehtävä	13
1.3 Tehtävän rajausta ja varauksia	14
2. KÄSITEJÄRJESTELMÄ: TULEVAISUUDEN ENNUSTAMISTA VAI TULEVAISUUDEN TEKEMISTÄ?	15
2.1 Käsitteiden määrittelyä	15
2.2 Tulevaisuudentutkimuksen perussuuntaukset	15
2.3 Analysoitavat piirteet	18
2.4 Ympäristöongelmien haasteita ja taustafilosofian mielekkyys	20
3. TIELAITOKSEN TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN ANALYYSIÄ	23
3.1 Aineisto	23
3.2 Liikenne- ja autokantaennuste 1989-2010	24
3.3 Muurla-Lohjanharju	30
3.4 Pasilanväylä	32
3.5 Yhteenveto ja johtopäätökset	36
4. KEHITTÄMISNÄKÖKOHTIA	39
4.1 Tulevaisuuden tekemisen mahdollistavia menetelmiä	39
4.1.1 Matemaattiset "jos...niin" -mallit	40
4.1.2 Tulevaisuustaulukkomenetelmä	40
4.1.3 Tulevaisuusverstaas	41
4.1.4 Ennakoivat skenaariot	42
4.2 Riittävätkö menetelmät?	45
4.3 Valtakunnallisen liikenneverkkotason kehittämisvisio	45
4.3.1 Vision ongelmia	53
5. POHDINTA	55
5.1 Tutkimuksen varauksia	56
5.2 Jatkotutkimustarpeita	56
KIRJALLISUUS	58
LIITE 1. Taustafilosofian rakenne	64
LIITE 2. Kysymyslistan ja taustafilosofian yhteydet	65
LIITE 3. Kansalaisten osallistumisen perusteluja	70
LIITE 4. Suhde muuhun tutkimukseen	71

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Liikennettä on pidetty pitkään pelkästään myönteisenä asiana. Kehityksen edetessä liikenteen mittakaava on tullut kuitenkin niin suureksi, että sen sivuvaikutukset ihmisten ympäristöön ovat aiheuttaneet ongelmia. Liikenteestä on tullut yksi keskeisistä ympäristöä muuttavista yhteiskunnan aloista teollisuuden, energiantuotannon sekä maa- ja metsätalouden ohella¹⁾. Liikenteen ympäristöpoliittinen merkitys on jatkuvasti kasvanut liikkumisen lisääntyessä. Liikennepoliitikalla onkin kiinteä yhteys ympäristöpolitiikkaan.

Tielaitos on keskeinen liikennepoliitiikan toteuttaja ja asiantuntijalaitos, jonka toiminta vaikuttaa miljoonien suomalaisten jokapäiväiseen elämään. Tielaitoksen suunnittelussa ja päätöksenteossa käytetään menetelmiä, joiden liikenne- ja ympäristöpoliittinen merkitys on huomattava. Edullisuuden vertailumenetelmissä on ympäristöongelmia alettu jo ottaa huomioon. Tulevaisuuden tutkimuksen menetelmissä on ympäristöongelmien käsittely jäänyt selvästi vähemmälle. Kiinnostus on kuitenkin lisääntynyt viime aikoina. Ei tarvitse olla ennustamisen asiantuntija olettaessaan, että ympäristöongelmien rooli tulevaisuuden liikennepoliitikassa kasvaa nykyisestään.

1.2 Tutkimustehtävä

Tutkimuksen tehtävänä on selvittää vastauksia seuraaviin kysymyksiin liikenne- ja ympäristöpolitiikan näkökulmasta:²⁾

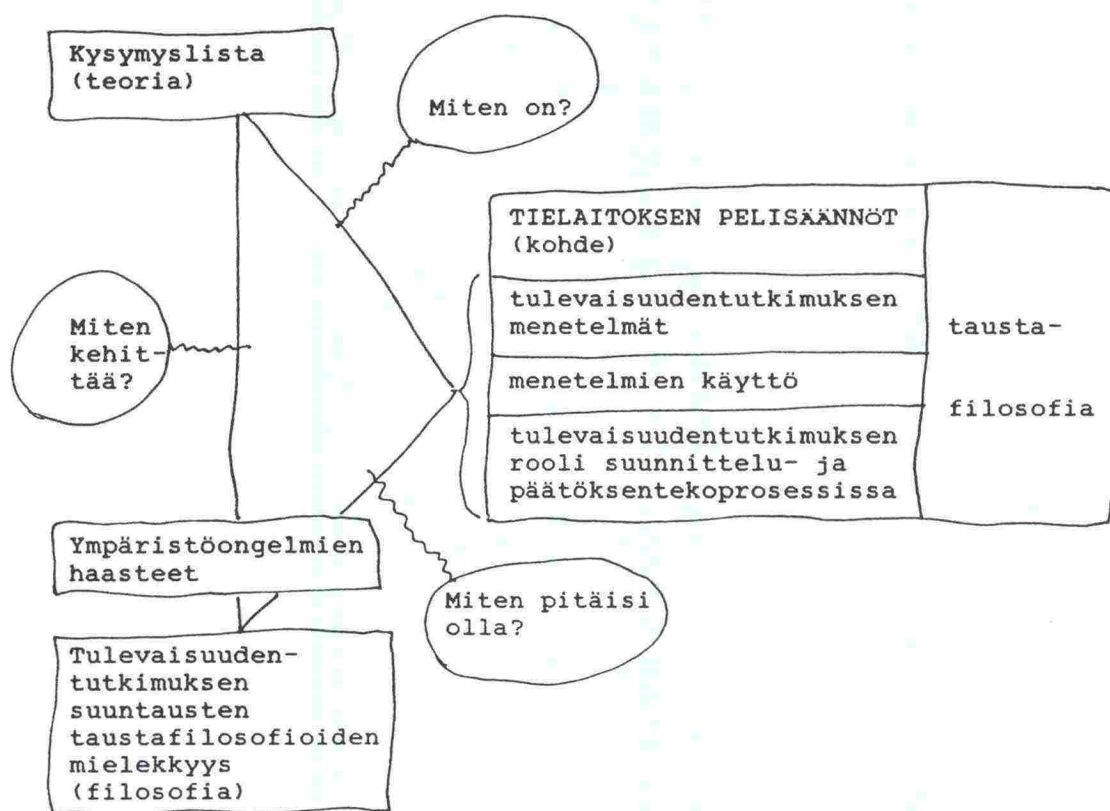
- 1) Millaista tielaitoksen tulevaisuudentutkimuksen sekä sen roolin liikennepoliittisessa suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa pitäisi olla, jotta se pystyisi reagoimaan ympäristöongelmien asettamiin haasteisiin?
- 2) Millaisia tielaitoksen tulevaisuudentutkimus ja sen rooli ovat suhteessa siihen, miten (1-kohdassa määritetyllä tavalla) pitäisi olla?
- 3) Jos tielaitoksen tulevaisuudentutkimus ja sen rooli eivät ole sellaisia kuin pitäisi, miten niitä voisi kehittää määritettyyn 'parempaan' suuntaan?

¹⁾ Liikenteen vaikutustapoja ympäristöön voidaan ryhmitellä useille toiminnan tasoille. Kaikilla tasoilla kuluu raaka-aineita, tilaa ja energiaa sekä aiheutuu päästöjä. Lisäksi ympäristö muuttuu esteettisesti. Tasot voi jäsentää seuraavasti: 1) Infrastruktuuritaso, jolla on suuri välillinen vaikutus muuhun yhteiskuntaan, talouteen ja sitä kautta luontoon. 2) Liikenteen välitön taso, esim. polttoaineen kulutus ja typenoksidien päästöt. 3) Tien rakentamisen taso, esim. järveen pengerrätyn tien viemä tila ja vaikutus maisemaan. 4) Tien huoltamisen taso, esim. tiensuolauksen vaikutus pohjaveteen.

²⁾ Kysymyksenasettelu on Johan Galtungin (1977, s. 56-65) kolmiulotteisen tieteellisen toiminnan ("trilateral scientific activity") mukainen. On huomattava, että "tavalliseen" yksiulotteiseen empiriseen tutkimukseen verrattuna tämänkaltainen on laajempi. Laajuus aiheuttaa sen, että empirisen tiedon etsimisen osuus supistuu huomattavasti. Lisäksi tämä työ on erityisen kehittämispainotteinen. Tarkoitus on ensisijaisesti herättää uusia ajatuksia ja vasta toissijaisesti kerätä tietoa nykytilanteesta.

Tulevaisuudentutkimus tässä tutkimuksessa tarkoittaa sellaista menneisyyden ja nykyisyyden tutkimista, jossa on pyrkimys esittää perusteltuja arvioita tulevaisuudesta nykyhetken suunnittelun, päätöksenteon ja yleisemmin kansalaiskeskustelun sekä toiminnan pohjaksi (Mannermaa 1991, s. 38).³⁾

Yleiset kriteerit tielaitoksen tulevaisuudentutkimukselle saan muutamista **ympäristöongelmien asettamista haasteista ja tulevaisuudentutkimuksen eri suuntausten taustafilosofioiden mielekkyydestä** (filosofia). Tarkemmat kriteerit täsmennän kirjallisuuden avulla taustafilosofian rakenteesta johtamani tulevaisuudentutkimuksen piirteiden perusteella (teoria). Muokkaan piirteet **kysymyslistaksi**, johon vastaan ympäristöongelmien haasteiden ja taustafilosofioiden mielekkyyden perusteella. Tutkimustehtävän asetelma on kuvassa 1.



Kuva 1: Tutkimustehtävän elementit ja kysymykset kolmiulotteisen teollisen toiminnan kaaviona

³⁾Tulevaisuudentutkimuksen ja pitkän aikavälin suunnittelun välistä rajaa näyttää olevan hyvin vaikea vetää. On enemmänkin kysymys siitä, miten haluaa asioita nimittää.

1.3 Tutkimustehtävän raja- ja varauksia

Jäsennän tulevaisuudentutkimuksen kahteen osaan: menetelmien luonteeseen ja käyttöön. Lisäksi tarkastelen tulevaisuudentutkimuksen roolia suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa.

On huomattava, että tutkimuskohteena ovat nimenomaan tulevaisuudentutkimuksen ja sen roolin **pelisäännöt** suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa. Tutkimuskohteena eivät ole ympäristön reunaehdot eivätkä tulevaisuutta tutkivien virkamiesten henkilökohtaiset asenteet. Tutkimuksen näkökulma on ympäristöpoliittinen, ei ekologinen, kuten yleensä ympäristötutkimuksessa.⁴⁾

Erityisesti on huomattava, että perehdyn tässä vain tulevaisuudentutkimuksen menetelmiin, menetelmien käyttöön ja rooliin liikennepoliittisessa suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa. Tulevaisuudentutkimuksen rooli saa näin ollen hieman ylikorostuneen merkityksen koko prosessissa.⁵⁾

⁴⁾ Tämä ei tarkoita, että ympäristöongelmat eivät asettaisi myös ekologiseen tietämykseen ja ympäristökasvatukseen liittyviä haasteita tielaitokselle. Kyse on tutkimuksen näkökulman rajaamisesta ympäristöpolitiikkaan, jossa lähdetään liikkeelle demokratian pelisäännöistä.

⁵⁾ Muita tärkeitä elementtejä ja vaiheita suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa ovat ainakin ongelman määrittäminen, taustatiedon kerääminen, vaihtoehtojen muodostaminen, eri vaihtoehtojen vaikutusten arviointi, vaihtoehtojen edullisuuden vertailu, suunnittelu- ja päätöksenteko-organisaatio, kansalaisten osallistuminen, lupamenettelyt, päätöksenteon perustelut ja toiminnan seuranta. Erityisen tärkeää tienpidossa on valtioneuvoston budjettiohjaus, koska tienpito rahoitetaan julkisin varoin ja tiehankkeet ovat melko pääomavaltaista työtä.

2 KÄSITEJÄRJESTELMÄ: TULEVAISUUDEN ENNUSTAMISTA VAI TULEVAISUUDEN TEKEMISTÄ?

2.1 Käsitteiden määrittelyä

Ympäristöongelma on tässä tutkimuksessa sellainen ongelma, joka syntyy, kun ihminen (yhteiskunta) muuttaa luontoa ja joku kokee tämän ongelmaksi (Willamo ym. 1989, s. 5). Kysymys siitä, minkälainen ongelma on olennainen ja minkälainen ei, on arvostamiskysymys. Ei ole olemassa mitään muuttumattomia, objektiivisia kriteereitä olennaisuuden mittaamiseksi, sillä arvostukset vaihtelevat ajan ja paikan mukaan (esim. Haila 1991). Esimerkkeinä mainittakoon seuraavat: ilman laatuvaatimukset ovat tiukentuneet Suomessa jatkuvasti kymmeniä vuosia; vesistön rehevöityminen koetaan yleensä Suomessa ympäristöongelmaksi, mutta mm. Tsekkoslovakiassa ja Kiinassa rehevöityminen on yleisesti toivottu ilmiö - lisäähän se kalan tuotantoa.

(Liikenne- ja ympäristö)**politiikalla** tarkoitan tässä prosessia, joka välittää kansalaisten arvoja ja intressejä käytännön tiensuunnitteluun ja päätöksentekoon asiatasolla.⁶⁾

2.2 Tulevaisuudentutkimuksen perussuuntaukset

On hahmotettavissa kaksi toisilleen vastakkaista tulevaisuudentutkimuksen suuntausta, joilla on erilaiset taustafilosofiat ja jotka käyttävät erilaisia menetelmiä. Kirjallisuudessa näille on annettu useita nimiä, joista suuntausten ominaisuuksia mielestäni parhaiten kuvaa jako **tulevaisuuden ennustamiseen** ja **tulevaisuuden tekemiseen**.⁷⁾

Tulevaisuuden ennustamista painotettaessa menetelmäksi otetaan kyselemättä menneisyydessä eniten selitysvoimaa osoittanut matemaattinen malli. Keskitytään ennustamaan yksi todennäköisin tulevaisuus, johon suunnittelu, päätöksenteko ja toiminta sopeutetaan. Selittävien tekijöiden kehitysarvioksi otetaan alan asiantuntijoiden määrittämä todennäköisin kehitys. (Mannermaa 1986b.)

Tulevaisuuden ennustamisen suuntauksen taustafilosofia vastaa teknis-luonnontieteellisessä ajattelussa vallitsevaa positivistista tieteenfilosofiaa (ks. positivismista von Wright 1970, s. 1-20). Siinä oletetaan, että voidaan löytää objektiivinen totuus tulevaisuudesta. Yhteiskunnalliset toimintasuosituksot voidaan johtaa suoraan tulevaisuutta koskevasta tiedosta. Yhteiskunnalliset ilmiöt pyritään selittämään (kausaalisilla) syy-seuraus -suhteilla, syynä pidetään jotain yhteiskunnan päätöksenteon "ulkopuolella" olevaa tekijää, esim. teknologian kehitystä tai talouskasvua. (Mannermaa 1986b.)

⁶⁾ Tällaisia asioita voivat olla mm. "suositaanko henkilöauto- vai joukkoliikennettä?", "rakennetaanko uusi tie, korjataanko nykyistä vai annetaanko liikenteen ruuhkautua?" tai "panostetaanko suurten kaupunkien väliin moottoriteihin vai paikallisiin kyläteihin?" Määritelmä saattaa tuntua itsestään selvältä, mutta olen työn aikana törmännyt jatkuvasti käsityksiin, joissa politiikalla tarkoitetaan vain poliittisten puolueiden välistä taistelua äänestäjistä ja siihen liittyvää "liikaista peliä".

⁷⁾ Muita nimityksiä karkeasti ottaen samalle jäsennykselle ovat mm. teknokraattinen ja humanistinen, sopeuttava ja luova suhtautuminen, deskriptiivinen ja normatiivinen sekä tekninen ja emansipatorinen (esim. Mannermaa 1991, s. 17-28, 61-67).

Yksilöä pidetään mekaanisena koneena. Yhteiskunnassa katsotaan valitsevan yksimielisyys toivottavan kehityksen suunnasta. Kansalaisten ympäristöarvojen oletetaan välittyvän suoraan heidän toiminnassaan markkinoilla. Arvoja pidetään yksilöiden sisäsyntyisinä subjektiivisina kannanottoina hyvästä ja pahasta. Ne oletetaan muuttumattomiksi. Yhteiskunnallisia arvoja pidetään suoraan yksilöiden arvojen summana, jotka ilmenevät markkinoilla. Sitoudutaan markkinoiden "markka-ääni" -perusteiseen yhteiskuntajärjestykseen.

Ympäristöongelmia pidetään teknisinä kysymyksinä, joiden ei katsota vaikuttavan yhteiskunnan kehitykseen. Optimaalisen luonnon tilan katsotaan olevan juuri kriittisen kuormitustason kynnyksen alapuolella.

Tulevaisuuden tekemistä painotettaessa menetelmän valintaa problematisoidaan ja keskustelun jälkeen valitaan hyväksyttävin tilanteeseen soveltuva menetelmä. Toiminnan pohjaksi hahmotetaan useita vaihtoehtoisia, mahdollisia ja toivottavia tulevaisuuksia sekä ennustetaan millaisin toimin toivottaviin tulevaisuuksiin päästäisiin. Selittävien tekijöiden kehitykseksi valitaan päätöksentekotilanteen kannalta olennaiset kehityskulut, ei välttämättä todennäköisimpiä. Suunnittelu ohjaa ennustamista. (Mannermaa 1986b.)

Tulevaisuuden tekemisen taustafilosofia vastaa väljästi ottaen humanistisessa ja yhteiskuntatieteellisessä ajattelussa merkittävää hermeneuttista tieteenfilosofiaa (ks. hermeneutiikasta von Wright 1970, 1-5, 20-28).⁸⁾ Siinä tulevaisuudesta ei katsota voivan saada varmaa tietoa, koska tulevaisuutta ei vielä ole olemassa. Yhteiskunnallisia toimintasuosituksia ei katsota voitavan antaa ilman arvokannanottoja. Yhteiskunnalliset ilmiöt pyritään selittämään myös ihmisen tavoitteellisella toiminnalla ulkoisten tekijöiden lisäksi. Tulevaisuudentutkimuksessa tämä tarkoittaa, että tutkitaan kirjo "jos...niin" -vaihtoehtoja: "jos haluat a:ta, niin sinun kannattaa tehdä b". (Mannermaa 1986b.)

Yksilön toiminnassa nähdään olevan kaksi tasoa: arkielämän rutiineihin sidottu "laiska ihminen" (=positivistinen ihmiskäsitys) sekä yhteiskunnallinen, oppiva ja vastuullinen "tiedostava ihminen" (Uusitalo 1991, Hahtola 1990). Yhteiskunnassa nähdään olevan ristiriitoja toivottavan kehityksen suunnasta.

Nykyistä edustuksellista demokratiajärjestelmää yksinään pidetään tehottomana kansalaisten ympäristöarvojen välittämisessä käytännön suunnitteluun ja päätöksentekoon. Jos sen rinnalle tuotaisiin suoran osallistumisen mahdollisuus, tehostuisi arvojen välittyminen. Arvojen katsotaan muokkautuvan yhteiskunnallisen keskustelun myötä ja muuttuvan näin jatkuvasti. Sitoudutaan "henkilö-ja-ääni" -demokratiaan ja pyritään lähentämään yksilön "laiskaa" ja "tiedostavaa" tasoa toisiinsa lisäämällä yhteiskunnallisten päätösten seurausten tiedostamista ja vastuunottoa niistä. (Hahtola 1990.)

⁸⁾ Hermeneutiikalla tarkoitan tässä von Wrightin (1970) laajaa tulkintaa. Kyseessä on tarkennettuna pragmatistinen tieteenfilosofia (esim. Venkula 1987).

Ympäristöongelmien katsotaan uhkaavan jatkuvan kasvun politiikkaa teollisuusmaissa, jolloin joudutaan tekemään päätöksiä siitä, mistä ollaan valmiita luopumaan - ympäristön laadusta vai kulutuksen kasvattamisesta. Ympäristöongelmia ei pidetä omana ongelmakenttänä vaan niiden katsotaan sekä aiheuttavan sosiaalisia ja taloudellisia ongelmia että johtuvan niistä. (Allardt 1991.)

2.3 Analysoitavat piirteet

Tulevaisuuden ennustamisen ja tulevaisuuden tekemisen suuntauksia erottavat tietyt piirteet. Ne on käytännöllistä muotoilla kysymyksiksi, joihin tulevaisuudentutkimuksessa joudutaan vastaamaan joko tietoisesti tai tiedostamatta. Esitän tässä 10 kysymyksen listan:⁹⁾

Menetelmän luonne

- 1) miten menetelmä on valittu?
- 2) miten selittävät ja selitettävät tekijät on valittu?
- 3) kumpi on tärkeämpää: kvalitatiivisuus vai kvantitatiivisuus?
- 4) missä määrin menetelmä jakaantuu osiin ja missä määrin se tarkastelee liikennejärjestelmää kokonaisuutena?

Menetelmän käyttö

- 5) miten selittävien tekijöiden kehitys on valittu?
- 6) kuinka monta vaihtoehtoa on?
- 7) miten vaihtoehdot on valittu?
- 8) miten ympäristöongelmiin suhtaudutaan?

Tulevaisuudentutkimuksen rooli suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa

- 9) miten tulevaisuudentutkimuksen tuloksiin suhtaudutaan?
- 10) missä vaiheessa tehdään poliittiset linjaukset?

Kysymykset toimivat analyysin työkaluina. Aineistossa esiintyvät vastaukset auttavat luokittelemaan tielaitoksen tulevaisuudentutkimuksen jompaan kumpaan suuntaukseen. Valintojen osalta yritän katsoa valinnan tulokset, perustelut ja sen kuka valintoja tekee sikäli, kun se on aineiston perusteella mahdollista.

Kysymyslista ei kohdistu suoraan taustafilosofiaan. Vastaukset kysymyksiin kuvastavat kuitenkin sitä. Yksittäisten kysymysten ja taustafilosofian välisestä suhteesta on tarkemmin liitteessä 2. Tulevaisuuden ennustamisen ja tulevaisuuden tekemisen suuntauksen vastaukset kysymyksiin sekä taustafilosofiat ovat koottuna taulukkoon 1.

⁹⁾ Piirteiden erottaminen on jossain määrin subjektiivista. Lukija voi miettiä, ovatko esittämäni piirteet olennaisia vai eivät. Olen johtanut piirteet taustafilosofian rakenteesta (ks. liitteet 1 ja 2) kirjallisuutta apuna käyttäen. Kysymysten alkuperä kirjallisuudessa on seuraava: Kysymykset 1, 2, 6, 7 ja 9 (Schwarz ym. 1982, s. 117, 120, 138, 147-148); kysymys 3 (Muutos, valinnat... 1989, liite 2); kysymykset 5 ja 10 (Amara 1981, s. 25-26, 67); kysymys 4 (Skenaariomenetelmä... 1979, s. 124-125; kysymyksen 8 olen määrittänyt taustafilosofiasta tätä työtä varten.

Taulukko 1: *Tulevaisuuden ennustaminen ja tulevaisuuden tekeminen: menetelmät, niiden käyttö ja rooli suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä taustafilosofia*

TULEVAISUUDEN ENNUSTAMINEN	TULEVAISUUDEN TEKEMINEN
MENETELMÄN LUONNE	
<ul style="list-style-type: none"> * menetelmäksi valitaan parasta tähänastista selitystä osoittanut matemaattinen malli * jokin "ulkoinen" tekijä valitaan selittämään ihmisten toimintaa * kvantitatiivisuus tärkeintä * (liikenne)järjestelmä jaetaan osiin, joiden väliset suhteet eivät muutu 	<ul style="list-style-type: none"> * menetelmän valinta problematisoidaan ja valitaan hyväksyttävin tilanteeseen soveltuva menetelmä * ihmisten tavoitteellinen toiminta valitaan keskeiseksi selittäväksi tekijäksi * kvantitatiivisuus ja kvalitatiivisuus yhtä tärkeitä * (liikenne)järjestelmää tarkastellaan kokonaisuutena, osien väliset suhteet saattavat muuttua
MENETELMÄN KÄYTTÖ	
<ul style="list-style-type: none"> * selittävien muuttujien kehitykseksi valitaan asiantuntijoiden mukaan todennäköisimmät kehityskulut * yritetään selvittää yksi, todennäköisin tulevaisuus * ympäristöongelmat eivät vaikuta selittävien tekijöiden kehityksen valintaan 	<ul style="list-style-type: none"> * selittävien muuttujien kehitykseksi valitaan suunnittelu- ja päätöksentekotilanteen kannalta olennaiset trendit * yritetään selvittää useita mahdollisia, uhkaavia ja toivottavia tulevaisuudentiloja * ympäristöongelmat vaikuttavat selittävien tekijöiden kehityksen valintaan, jos ne katsotaan merkittäviksi
TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN ROOLI SUUNNITTELU- JA PÄÄTÖKSENTEKOPROSESSISSA	
<ul style="list-style-type: none"> * ennusteet ohjaavat suunnittelua * suunnittelun tehtävänä on varautua todennäköisimpään tulevaisuuteen * todennäköisimpänä pidettyyn ennusteeseen sopeutettu suunnitelma tuodaan päätöksentekijöille, jotka hyväksyvät sen 	<ul style="list-style-type: none"> * suunnittelu ohjaa ennustamista * suunnittelun, päätöksenteon ja suunnitelmien toteuttamisen tehtävänä on toivottavan tulevaisuuden tekeminen * eri intresseistä aloitetun ennustamisen tuloksena on saatu useita vaihtoehtoisia, arvoristiriitaisia suunnitelmia, joista päätöksentekijät valitsevat arvomaailmaansa parhaiten sopivan
TAUSTAFILOSOFIA	
<ul style="list-style-type: none"> * tulevaisuudesta voidaan saada varmaa tietoa * pyrkimys objektiiviseen totuuteen toimintasuosituksia antavassa tutkimuksessa * yksilö toimii mekaanisesti vain "laiskan ihmisen" tasolla * yhteiskunnassa vallitsee yksimielisyyys toivottavan kehityksen suunnasta * luonto on vain toiminnan reunaehto, optimaalinen luonnon tila on juuri kriittisen kuormituksen tason alapuolella * kokonaisuus on tasan osiensa summa * arvot ovat yksilöiden sisäsyntyisiä ominaisuuksia, yhteiskunnalliset arvot ovat yksilöiden markkinoilla näkyvien arvojen summa, arvot eivät muutu * "markka ja ääni" -demokratia 	<ul style="list-style-type: none"> * tulevaisuutta ei vielä ole olemassa, siitä ei voi saada varmaa tietoa * tiedon arvosidonnaisuuden myöntäminen toimintasuosituksia antavassa tutkimuksessa * yksilön toiminnassa on kaksi tasoa: <ol style="list-style-type: none"> 1) arkielämän "laiska ihminen", 2) yhteiskunnallinen "tiedostava ihminen" * yhteiskunnassa on ristiriitoja toivottavan kehityksen suunnasta * ristiriitoja hyvästä luonnon tilasta * kokonaisuus on muuta kuin osiensa summa * yhteiskunnallinen ympäristö vaikuttaa yksilöiden arvoihin ja yksilöt yhteiskunnallisiin arvoihin, yhteiskunnan kannalta olennaisia ovat kansalaisten "tiedostavan ihmisen" tason arvot, arvot voivat muuttua * "henkilö ja ääni" -demokratia

2.4 Ympäristöongelmien haasteita ja taustafilosofioiden mielekkyys

On huomattava, että suuntausten taustafilosofioiden luonne erityisesti selittämistapojen osalta on sellainen, ettei kumpaakaan voi todistaa oikeaksi (von Wright 1970, s. 28). Objektiivisesti "oikean" suuntauksen valitseminen ei siis ole mahdollista. Kyse onkin valinnan tarkoituksenmukaisuudesta nykyisessä yhteiskunnallisessa tilanteessa. Tarkoituksenmukaisuutta voi perustella **ympäristöongelmien asettamilla haasteilla** erityisesti tielaitoksen tulevaisuudentutkimuksen kannalta:

- * Ympäristöongelmien ongelmakokonaisuus tunnetaan huonosti sekä luonnontieteellisessä että yhteiskuntatieteellisessä mielessä. Siksi joudutaan jatkuvasti tekemään merkittävästi ympäristöön vaikuttavia päätöksiä epävarmoin tiedoin. (Turtiainen 1991.)
- * Yhteiskunnassa on ristiriitoja hyvästä ympäristön tilasta (Turtiainen 1991).
- * Ympäristöongelmat eivät kunnioita hallinnon sektoreiden rajoja, vaan kulkevat ketjuina sektorilta toiselle aiheuttaen sosiaalisia ja taloudellisia ongelmia. Millään organisaatiolla ei ole vastuuta ongelmista kokonaisuudessaan. (Turtiainen 1991.)
- * Ympäristöongelmien laajuutta voi pitää seurauksena siitä, että yhteiskunta on jatkanut toimintaansa rutiininomaisesti vanhoja kehityspolkuja reagoimatta niihin aktiivisesti. Tämä seikka aiheuttaa sen, että ympäristöongelmat ovat vanhojen tottumusten kyseenalaistajia. Suhtaudutaanpa niihin miten tahansa, joudutaan joka tapauksessa tekemään kipeitä valintoja tulevaisuuden suhteen.¹⁰⁾ (Hahtola 1990, Allardt 1991.)
- * Ympäristöongelmissa on kyse uusista ongelmista, joita ei aiemmin ole pidetty merkittävänä. Tuskin monikaan 1990-luvun Suomessa enää pitää ympäristöongelmia merkityksettöminä. Tämä asettaa tulevaisuudentutkimukselle yleisemmänkin haasteen: sen pitäisi pystyä vastaanottamaan kansalaisten arvojen muutoksia.

Lisäksi voi esittää suuntausten **taustafilosofioiden mielekkyyttä koskevia käsityksiä**:

- * Tulevaisuutta ei ole vielä olemassa. Näin ollen tulevaisuudesta ei myöskään voi saada tietoa. Voidaan vain esittää perusteltuja arvauksia. (Ketonen 1985.)
- * Ajatus, että siitä 'miten on' voitaisiin johtaa se 'miten pitäisi olla' on hylätty länsimaisessa filosofiassa jo 1900-luvun alussa.

¹⁰⁾ Tällaisia ympäristöongelmia ovat liikenteen kannalta ainakin kasvihuoneilmiö, happamoituminen ja maiseman pilaantuminen.

- * Erityisesti on huomattava tulevaisuuden ennustamisen käsitys kehityksestä: kehityksen nähdään olevan luonnonlakimaista eikä siihen voi vaikuttaa mittaustarkkuuden rajoissa. Tällainen käsitys on ympäristöpolitiikan kantana hyvin vaarallinen: ikäänkuin antaudutaan ympäristöongelmien ja liikenteen kasvun edessä (Hahtola 1990).¹¹⁾
- * Liikenteessä on kyse ihmisten toiminnasta, ei luonnonilmiöstä. Tässä liikenteen tulevaisuuden ennustaminen eroaa esim. sään ennustamisesta.
- * Julkisuudessa esitellään jatkuvasti tuloksia mielipidetiedusteluista, joissa kansalaiset ilmoittavat olevansa valmiita tinkimään elintasostaan ympäristöongelmien ehkäisemiseksi. Kuitenkin he toimivat käytännössä toisin. Tämä ristiriita tukee käsitystä, että yksilöillä on sekä mekaanisen arkirutiinin "laiskan ihmisen" tasonsa että myös yhteiskunnallinen "tiedostavan ihmisen" tasonsa.
- * Tulevaisuuden ennustamisen konsensusnäkemys vaikuttaa oudolta. Lehtien yleisönosastoilla kiistellään jatkuvasti mm. Pasilanväylän, Kehä II:n ja uusien moottoriteiden tarpeellisuudesta ja toivottavuudesta. On muodostettu useita suuria tiehankkeita vastustavia kansalaisliikkeitä. Henkilöautoilun kasvun rajoittamisesta keskustellaan jatkuvasti jne.
- * Kansalaisten suoraa osallistumista tukee se, että liikenne- ja ympäristöpolitiikan ristiriidat ovat uusia asioita. Puolueet eivät suinkaan ole jakautuneet niiden mukaan vaan ristiriidat puolueiden kannattajien sisällä ovat yhtä suuret kuin niiden välillä. (Ks. osallistumisen perusteluista enemmän liite 3.)
- * Tulevaisuuden ennustamisen suuntauksessa katsotaan yhteiskunnan toiminnan perustaksi riittävän, että luonnon kuormitus ei ylitä ns. kriittistä tasoa, jota enempää epäpuhtauksia ekosysteemit eivät kykene jatkuvasti vastaanottamaan tuhoutumatta. Liikenne- ja ympäristöpolitiikassa on kuitenkin voimistunut kanta, jonka mukaan luontoa tulisi säilyttää, vaikka kyseessä ei olisikaan elämän jatkumisen kannalta välttämätön ekologinen ehto. Syynä saattavat olla viihtyvyys, maisema, luonnon kunniointus tms. Nämä näkökohdat jätetään näin kokonaan huomiotta.¹²⁾

¹¹⁾ Analoginen tilanne olisi esim. sellainen, että huomataan autolla ajettaessa hirven juoksevan tielle. Sen sijaan, että yritettäisiin aktiivisesti väistää hirveä, nostetaan kädet ratista, koska mitään ei ole muka tehtävissä.

¹²⁾ Joku saattaa pitää esim. maisema- ja viihtyvyystekijöitä epärationaalisina liikennepolitiikan perusteina, koska ne eivät ole ekologisesti merkittäviä elämän ehtoja. Samalla perusteella voisi pitää talouskasvun havittelua Suomessa epärationaalisena, koska suomalaisilla ei ole nälkäkuoleman pelkoakaan eikä talouskasvu näin ollen ole elämän ehto. Talouskasvua halutaan myös nimenomaan viihtyvyys- ja mukavuusperustein.

- * Tielaite on julkinen organisaatio, jonka tulisi länsimaisessa yhteiskunnassa toimia "henkilö- ja ääni" - demokratian pelisääntöjen mukaan. Pyrkimys ennustaa todella toteutuvaa tulevaisuutta mahdollisimman tarkasti ei palvele yhteiskunnallista päätöksentekoa.

Ennusteet lähtöoletuksineen itse asiassa päättävät päätöksentekijöiden puolesta kehityksen suunnan, jos niiden tuloksia uskotaan sellaisenaan.

Ympäristöongelmien asettamat haasteet ja mainitun taustafilosofian mielekkyyttä koskevat käsitykset tukevat vahvasti tulevaisuuden tekemisen suuntausta. **Tulevaisuuden tekemistä voi siis pitää kriteerinä tielaitoksen tulevaisuudentutkimukselle.**

3 TIELAITOKSEN TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN ANALYYSIÄ

3.1 Aineisto

Aineisto koostuu kolmen tulevaisuudentutkimuksen raporteista sekä näitä tutkimuksia hyödynnettäessä laadituista suunnitteluasiakirjoista.

* Liikenne- ja autokantaennuste 1989-2010

Liikenne- ja autokantaennuste 1989-2010. 1990.

Tie- ja vesirakennushallitus.

Suunnitteluosasto. Tutkimuskeskus.

Tutkimuskeskuksen julkaisuja / Sarja A, TVH

713 432, 2. painos. Valtion painatuskeskus,

Helsinki. 97 s. + liite 31 s.

TIE 2010. 1991.

Tiehallitus. 23 s.

* Turku-Helsinki -tieyhteyksien vaihtoehtoselvityksen liikenne-ennusteet välillä Muurla-Lohjanharju (lyhyemmin tästä eteenpäin: Muurla-Lohjanharju)¹³⁾

Lohjan seudun tieverkko- ja

liikenneturvallisuussuunnitelma. Osaraportti 1.

Perusselvitykset ja liikenne-ennusteet. 1989.

Suunnittelukeskus Oy & TVL Uudenmaan piiri.

Luonnos.

Turku-Helsinki tieyhteydet välillä Muurla-Lohjanharju.

Vaihtoehtoselvitys. 1989.

Suunnittelukeskus Oy & TVL Uudenmaan piiri. 59

s. + 7 liitettä.

* Pasilanväylän yleissuunnitelman liikenne-ennusteet 1992 (lyhyemmin tästä eteenpäin: Pasilanväylä)

Pasilanväylä. Yleissuunnitelman liikenne-ennusteet.

1992.

Helsingin kaupunki, Tielaitos & Viatek Tapiola

Oy. 20 s. + 4 liitettä.

Pääkaupunkiseudun liikennetutkimus 1988. Yhteenvedo.

1991.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV)

& Liikenneministeriö. Pääkaupunkiseudun

julkaisusarja B 1991:7. Helsinki. 77 s. + 11

liitettä.

Liikennemallit. Pääkaupunkiseudun liikennetutkimus

1988. 1990.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV &

Liikenneministeriö. Pääkaupunkiseudun

julkaisusarja B 1990:15. Helsinki.

Pasilanväylän yleissuunnitelma. 1992.

Tiehallitus & Helsingin kaupunki. Luonnos

15.7.1992. 43 s.

¹³⁾ Muurla-Lohjanharjun tapauksessa aineisto ei vastaa alueen uusimpia ennusteita, jotka ovat valmistuneet syksyllä 1992. Tutkimusryhmämme kannalta on olennaista, että tutkin samaa tapausta kuin Markku Lehtonen (1991). Koska tässä tutkimuksessa on painotus menetelmäkysymyksissä ja suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa yleisemmin, ei aiheen lievä vanhuus haittaa.

Otos on pieni resurssien vähyys tähden, mutta tutkimuskohteena on tielaitos kollektiivina eikä henkilökunta yksilöinä. Tutkin nimenomaan menetelmiä ja organisaation pelisääntöjä. Tämän vuoksi vaihtelunkin voi olettaa olevan vähäistä.

Liikenne- ja autokantaennuste 1989-2010 on valtakunnallinen politiikkatason tutkimus ja sitä käytetään jatkuvasti suurten yhteiskunnallisten päätösten pohjana. Mm. TIE 2010 -ohjelma perustuu siihen. Pasilanväylä ja Muurla-Lohjanharju ovat esimerkkejä, joissa on kokeiltu kansalaisten osallistumista suunnitteluun, mistä on tulossa suunnitteluprosessin uudistamisen (Vaiheistettu päätöksenteko... 1990) myötä aiempaa yleisempi käytäntö. Pasilanväylän liikenne-ennuste on saatu konsultin korjaamalla YTV:n liikennemallilla, jota monet pitävät "Suomen parhaana".

Lisäksi tämä käsillä oleva tutkimus on yksi osa tutkimusryhmän työstä (ks. liite 4), jossa muiden osatutkimusten kohteena ovat kansalaisten osallistuminen ympäristövaikutusten arvioinnissa liikennepoliittisella ohjelmatasolla ja hanketason tiensuunnittelussa, tapauksina Pasilanväylä ja Muurla-Lohjanharju.

3.2 Liikenne- ja autokantaennuste 1989-2010¹⁴⁾

Menetelmän luonne ja käyttö

Ennuste jakaantuu viiteen osaan - henkilöautot, kuorma-autot, paketti-autot, linja-autot ja erikoisautot - joiden välillä ei ole vuorovaikutusta ja jotka on ennustettu eri menetelmillä. Toisin sanoen eri liikennemuodoilla ei ole tekemistä toistensa kanssa eikä esim. henkilöautoilua ja linja-autolla ajoa pidetä lainkaan toisiaan korvaavina liikennemuotoina. Liikennettä on tarkasteltu vain autoliikenteen osalta. Autoliikennettä ei voi korvata esim. kevyellä liikenteellä taajamissa, raideliikenteellä tai vesiliikenteellä.

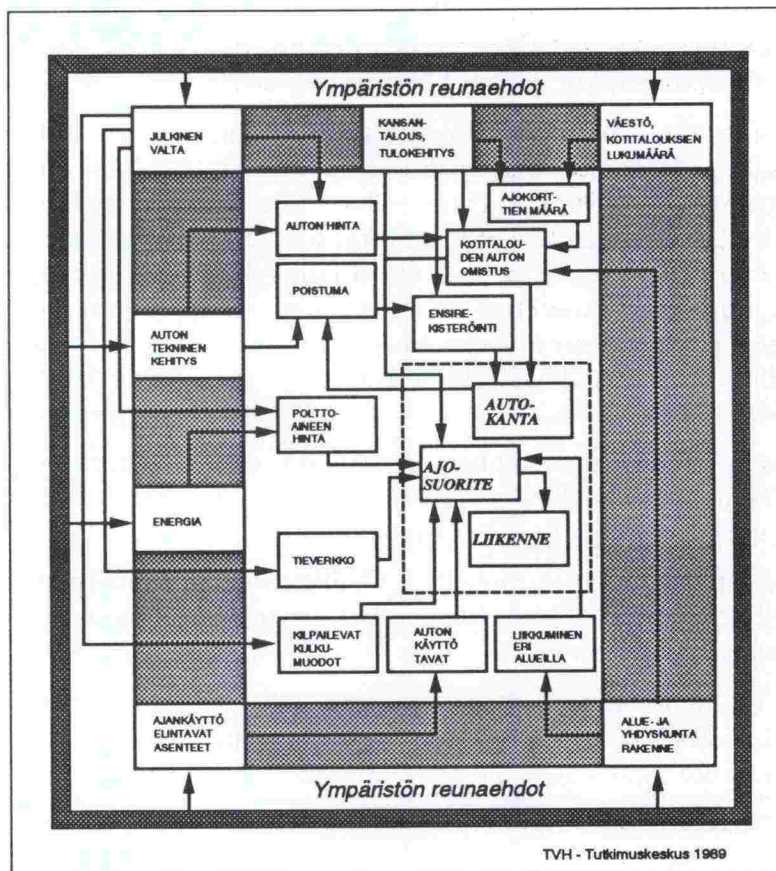
1) Henkilöautokanta ja -liikenne

Selitettäviä tekijöitä ovat henkilöautotiheys, henkilöautojen vuotuisen ajosuoritteen kehitys ja liikennesuorite. On siis kiinnostuttu nimenomaan henkilöautojen eikä ihmisten liikkumisesta, koska on käytetty suurena autokilometrejä eikä henkilökilometrejä. Ennuste perustuu henkilöautoennusteen tarkastelukehikkoon (s. 11), joka on kuvassa 2.

Kehikossa on "olennaisimmat liikenteen ja autokannan kehitykseen vaikuttavat tekijät". Analyysi on jaettu kahteen osaan:

- a) Numeerisin suurein ilmaistavista tekijöistä on laadittu **matemaattinen malli**, tekijöitä esitellään n. 20 sivun verran (s. 29-44 ja 46-49). Mallin tuloksia raportoidaan n. 15 sivua (s. 52-66). Määrällinen tarkastelu saa siis osakseen yhteensä 35 s.

¹⁴⁾ Sivunumerot viittaavat julkaisuun Liikenne- ja... 1990.



Kuva 2: Liikenne- ja autokantaennusteen 1989-2010 tarkastelukehikko henkilöautojen osalta

- b) Tekijät, joita ei katsota voitavan ilmaista numeroin saavat osakseen **laadullisen tarkastelun**, laajuus n. 4,5 sivua (s. 28, 44-46 ja 49-51). Tarkastelussa pohditaan laadullisten tekijöiden vaikutusta kehityksen suuntaan, mutta ei arvioida mittakaavaa. Todetaan esim: "Ympäristövaikutusten takia liikenteelle saatetaan asettaa rajoituksia ennustejakson aikana" (s. 11), mutta ei tutkita, miten paljon vaikkapa joukkoliikenteeseen satsaamalla voitaisiin vaikuttaa liikennemääriin.

Tutkimuksen tulos ei perustu laadulliseen tarkasteluun vaan matemaattiseen malliin. Laadullinen tarkastelu on irrallista, lähinnä mahdollisten virhelähteiden pohtimista eikä varsinaista analyysiä. Tutkimuksen tulos on se, mitä yhteiskunnallisessa suunnittelussa ja päätöksenteossa sovelletaan. Tästä syystä rajaan tarkasteluni koskemaan vain matemaattista mallia.

Malli rakennetaan usein siten, että tutkitaan muuttujien riippuvuussuhteita menneisyydessä ja oletetaan niiden pysyvän samana tulevaisuudessa. Sitten otetaan asiantuntijoiden laatimat ennusteet selittävien muuttujien todennäköisimmälle kehitykselle. Nämä sijoitetaan malliin, joka kertoo todennäköisimmän tulevaisuuden tilan. Tässä mallissa on

mukana teoria kehityksestä. Teoria aiheuttaa sen, että muuttujien riippuvuussuhteet eivät ole staattisia vaan muuttuvat samalla, kun kehitys kulkee eteenpäin.

Malli perustuu teoriaan, jota voi kutsua raideajatteluksi (Mannermaa 1991, s. 164-166). Suomi seuraa kehityksessä pitemmälle autoistuneita maita. Autotiheys pyrkii lähestymään (logistisen kasvun s-käyrän mukaan) kyllästymistasoan: lukua 600 autoa/1000 asukasta, koska n. 60% yhteiskunnan väestöstä katsotaan olevan ajokkyisiä. Kaikki ajokkyiset oletetaan näin myös ajohaluisiksi, autonomistus riippuu vain tulojen riittävydestä. Ajosuoritteen maksimitasoksi katsotaan 17 500 km/auto*vuosi pitemmälle autoistuneiden maiden ajosuoritteiden kehitykseen nojaten. (S. 58, 73-74.)

Menetelmän valinta on tapahtunut aiemmin, eikä sitä perustella julkaisussa.¹⁵⁾ Valinta on merkittävä: se rajaa kvalitatiiviset seikat ennusteen tuloksiin vaikuttavien tekijöiden ulkopuolelle.

Mallin olennaiset selittävät muuttujat "Liikenteen kysyntään vaikuttavat tekijät" (s. 12) ja niiden oletettu kehitys ennustejaksolla ovat seuraavat mallin päävaihtoehdossa:

- * Teollisuusmaiden BKT, kasvaa 2,5% vuodessa. Arvio perustuu ECE:n ns. optimistiseen skenaarioon, jossa OECD -maille ennustetaan tuota 2,5%/v BKT-kasvua 1986-2007. (S. 28.)
- * Suomen kansantalouden BKT, kasvaa 2,5% vuodessa, perusteena Taloudellisen suunnittelukeskuksen (TASKU) ennuste, jonka mukaan Suomen talous kehittyy OECD:n tahdissa (s. 29).
- * Kotitalouksien tulokehitys, kasvaa 2,5% vuodessa ennustejaksolla (s. 12). Suhteellisen tulonjaon on oletettu pysyvän muuttumattomana, suuri- ja pienituloisille on lisätty sama prosenttiosuus (s. 88). Markkamääräisesti siis suurituloiset saisivat enemmän lisätuloja. Työllisyystilanteen oletetaan ilmeisesti pysyvän laatimisajankohdan tasolla.
- * Väestön määrä, kasvaa 0,5% koko ennustejaksolla, perustuu Tilastokeskuksen ennusteeseen (s. 31).
- * Työikäisen väestön määrä, kasvaa 2%, perustuu Tilastokeskuksen ennusteeseen (s. 12, 31-32).
- * Kotitalouksien lukumäärä, kasvaa 23%, perustuu Tilastokeskuksen ennusteeseen (s. 32-33).
- * Liikenteen kulutusmenot, kasvavat 2,5% vuodessa koko ennustejakson aika huomioon ottaen, alussa nopeammin (1989-1995 3,5%/v), lopussa hitaammin liikenteen kyllästymistason tullessa vastaan. Hidastuminen perustuu edellä esitettyyn teoriaan liikenteen logistisesta kasvusta.

¹⁵⁾ Menetelmä luotiin PALA 80-2000 -ennusteen ohessa. Tällöin perusteltiin menetelmän selittäviä ja selittäviä tekijöitä huolellisesti. Rakennettiin erilaisia skenaarioita, joissa maattista mallia pidettiin vain eräänlaisena skenaarioiden laajempien pohdintojen konkretiana. Skenaarioajattelu näyttää hävinneen ja jäljelle on jäänyt pelkistetty malli. Aineisto ei kerro syytä tähän. (Liikenne- ja... 1980, s. 5-31.)

- * Kotitalouksien moniautoistuminen vähentää ajosuoritetta per auto (s. 59-60).
- * Aluerakenteen suhteen "Tehty ennuste perustuu suhteellisen pysyvälle aluerakenteelle" (s. 18). Aluepoliittisena kantana tutkimukseen on hyväksytty Sisäasiainministeriön väestö- ja työpaikkasuunnitteet ja Seutusuunnittelun keskusliiton taajama- ja haja-asutusaste -ennusteet sekä Tilastokeskuksen väestöennuste (s. 45-46). Yhdyskuntarakenteen kehitysarviot eivät käy suoraan ilmi raportista.

Tieverkko on mukana arviointikehikossa, mutta sitä ei analysoida edes laadullisessa tarkastelussa.

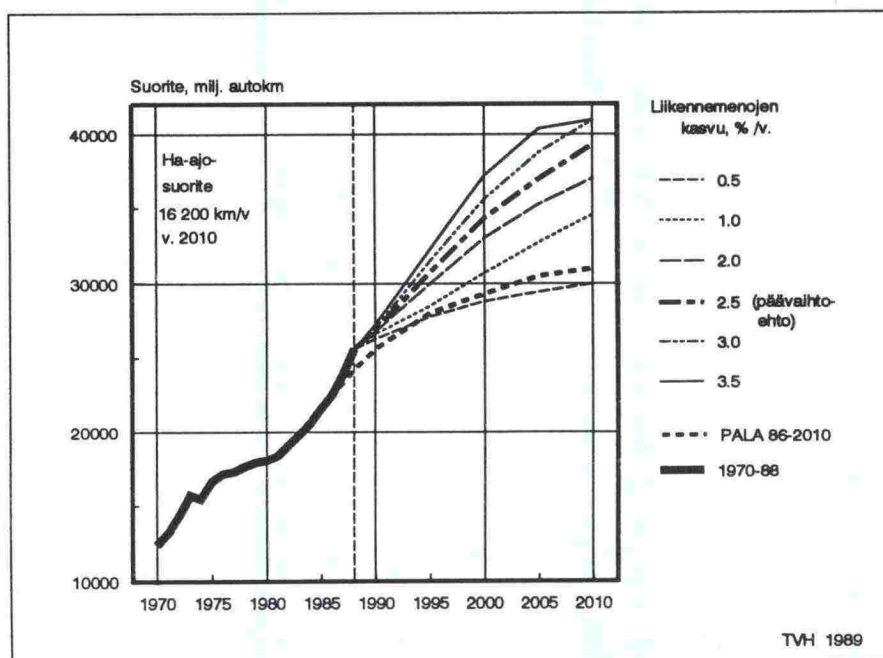
Liikennepoliittisesta linjauksesta todetaan, että ennusteessa on sitouduttu "autoistumiselle suotuisten olosuhteiden" kuvaamiseen (s. 15).

"Lisäksi ennusteessa on tarkasteltu henkilöauton kustannuskehityksen (auton hankintahinta, polttoaineen hinta), ajokorttien määrän, vapaa-ajan lisääntymisen ja alue- ja yhdyskuntarakenteen muutoksen vaikutusta liikenteen kehitykseen. Näillä näkymin mainitut tekijät eivät aseta esteitä autokannan ja liikenteen ennustetulle kehitykselle." (S. 12.)

Päävaihtoehdon ohessa mallilla on laskettu kuusi vaihtoehtoista ennustetta henkilöautojen vuotuisesta liikennesuoritteesta. Vaihtoehtojen välisenä tekijänä käytetään liikennemenojen kehitystä (kasvu 0,5...3,5%/v, ajosuorite oletetaan vakioaksi), joka siis riippuu BKT:n kasvusta (s. 12-13). Syynä vaihtoehtoihin nähdään ennustamisessa aina mukana oleva epävarmuus. Epävarmuuteen suhtaudutaan seuraavan logiikan mukaan: (s. 19.)

Epävarmuudet	Ratkaisu	Pois rajataan
taloudellinen kehitys	talous- ja tulo-	liikenne- ja
polttoaineen hinta	kehitysnäkymien	ympäristö-
valtiovalta	epävarmuudet	politiikka
-veropolitiikka	vaihtoehtojen	
-ympäristövaikutukset	välisiksi	
	muuttujiksi,	
	polttoaineen hinnan	
	osalta erillinen	
	tarkastelu	

Logiikka kuvastaa joko sitä, että liikenne- ja ympäristöpolitiikkaa ei ole pidetty merkittävänä (oletetaan silloisen liikennepolitiikan jatkuvan) tai sitä, että ei ole keksitty keinoja niiden sisäistämiseksi malliin. Raportin yleissävystä voi päätellä, että ei löydetty keinoja.



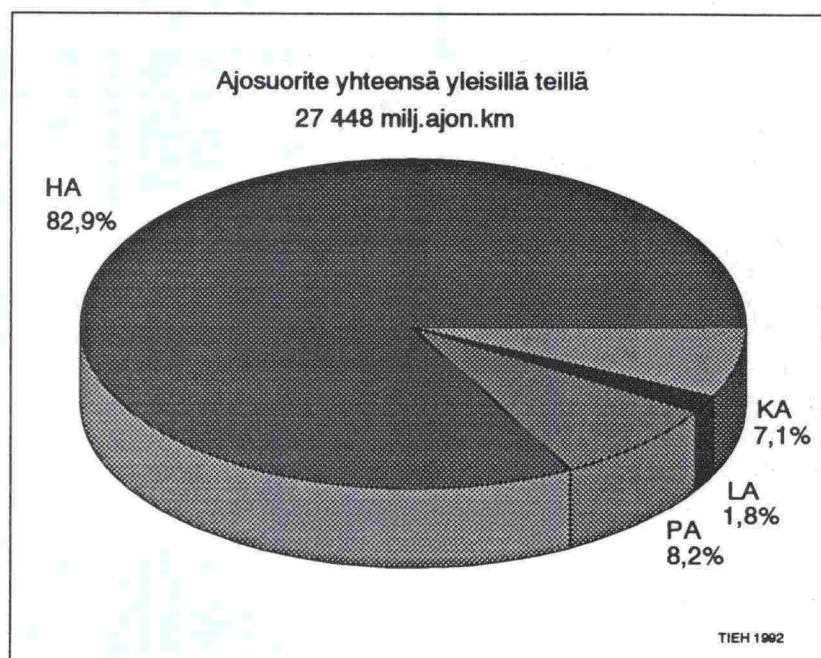
Kuva 3: Henkilöautojen liikennesuorite-ennusteen 1989-2010 vaihtoehdot

Se, mitä vaihtoehdot kertovat, on mallin herkkyyden talouden kehityksen muutoksille. Vaihtoehdot toimivat siis herkkyyksianalyysinä. Esim. 0,5%/v tulosten kasvun ja päävaihtoehdon (2,5%/v) lähtöoletuksilla saadaan yli 20% ero tuloksissa (30...38 mrd autokm). Tämä osoittaa yleisemminkin, että tulevaisuudentutkimuksen tulokset ovat hyvin epävarmoja ja järkevää olisi esittää vaihteluvälejä kuin yksittäisiä lukuja.

Seitsemän vaihtoehdon lisäksi liitteenä on vielä tarkastelu, jossa on kokeiltu laajemmalla skaalalla liikennemenojen vaihtelua sekä lisäksi muutettu henkilöauton vuotuista ajosuoritetta. Tarkastelua ei ole kuitenkaan esitelty varsinaisessa raporttiosassa. (Liitetaulukko 40.)

Ympäristöongelmia pohditaan laadullisessa tarkastelussa, mutta ne eivät vaikuta selittävien tekijöiden kehityksen valintaan (mm. s. 11, 19, 49-50). Henkilöautoennusteen tarkastelukehikossa ympäristöä pidetään liikenteen reunaehtona (s. 11; ks. myös kuva 2). Ilmeisesti oletetaan, että riittää, kun luontoon kohdistuva kuormitus ei ylitä ns. kriittisen kuormituksen tasoa (ks. luku 2.4).

Muiden kuin henkilöautojen osalta todetaan menetelmien perusteluna, että koska "osuus koko liikennesuoritteesta on niin pieni, on tässä tyydytty näiden autojen osalta lähinnä trendityyppisiin ennusteisiin" (s. 67). Kaikissa esitetään vain yksi vaihtoehto. Liikennepoliittinen linjaus on sama kuin henkilöautoennusteissa.



Kuva 4: Henkilöautojen ja muiden autojen osuudet ajosuoritteesta v. 1991

2) Kuorma-autoliikenne

Kuorma-autokannan, ajo- ja kuljetussuoritteiden kehitys on laskettu yksinkertaisella matemaattisella mallilla ottamalla kasvuprosentit TAS-KU:n laatimista tuotannon kasvuennusteista (2,5%/v) vähän pienennettyinä (2,0%/v). Perusteena mainitaan, että tuotannon kasvu oletettiin laadulliseksi ja palvelujen osuuden katsottiin lisääntyvän. Tästä saadaan arvio kuljetussuoritteiden kehitykselle. Lisäksi otetaan huomioon kuorma-autojen painorajoitusten korottaminen. (S. 67-69.)

Liikenne- ja ympäristöpolitiikan kannalta on olennaista, että tavarankuljetuksen työnjako rautateiden kanssa oletetaan pysyväksi ennallaan (s. 67).

3) Pakettiautoliikenne

Pakettiautokannan ja -ajosuoritteiden ennusteet on myös tehty yksinkertaisella matemaattisella mallilla. Selittävässä muuttujana pidetään TAS-KUN ennustamaa palveluelinkeinojen kasvuvauhtia. Kasvukerroin oletetaan samaksi kuin palveluissa. (S. 69-70.)

4) Linja-autoliikenne

Linja-autoliikenteen on oletettu säilyvän laatimisajankohdan tasolla. "Menetelmänä" on nykytilanteen säilymisen oletaminen. Perusteluna on kahden vastakkaisen trendin toisiaan kumoava vaikutus: eläkeläisväestön kasvu ja linjojen kannattamattomuuden lisääntyminen. (S. 70.)

5) Erikoisautoliikenne

Erikoisautojen ennusteet on tehty trendiekstrapolaatiolla, jossa jatketaan aikaisempaa kehitystä sellaisenaan. Syynä mainitaan se, ettei ole ollut käytettävissä kvantitatiivista selittävien tekijöiden aineistoa (s. 70-71). Ainoana selittävänä tekijänä on aika.

Rooli suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa

Liikenne- ja autokantaennusteen 1989-2010 tulokset on hyväksytty suoraan valtakunnallisen TIE 2010 -ohjelman lähtökohdaksi (TIE 2010 1991, s. 4-5). Ennusteita ei ole muutettu, vaikka niihin on kohdistettu voimakasta kritiikkiä (esim. Lausunto TIE 2010 - suunnitelmasta 1992). Niihin on suhtauduttu objektiivisena faktana, mikä on johdonmukaisessa linjassa menetelmien valinnan kanssa. Näin ollen keskeisiä liikennepoliittisia linjauksia on tehty ikäänkuin olosuhteiden sanelemina välttämättömyyksinä jo selittävien tekijöiden kehityksen valinnassa.

3.3 Muurla-Lohjanharju

Menetelmän luonne ja käyttö

Turku-Helsinki -tieyhteyksien vaihtoehtoselvityksen liikenne- ennuste välillä Muurla-Lohjanharju perustuu Lohjan seudun tieverkkosuunnitelman liikennemalliin.

Menetelmänä on matemaattinen malli, joka jakaantuu matkaryhmittäin kolmeen osaan: Lohjan seudun sisäiset matkat, alueelta alkavat tai alueelle päättyvät ulkoiset matkat sekä ulkoiset läpikulkumatkat. Jaotteluperustat on saatu määräraipakatutkimuksilla. Lohjan seutu jaetaan vielä useaan pienalueeseen. Niiden pienalueiden osalta, joissa ei ole ollut määräraipakatutkimuksien tuloksia, on tehty arvio liikennemallilla maankäyttötietojen perusteella. Eri liikennemuotojen välillä ei ole vuorovaikutusta. Menetelmän valintaa ei ole perusteltu. (Lohjan seudun... 1988, s. 12-15.)

Selitettävänä tekijänä mallissa ovat liikennevirrat, suureena matkamäärä (mt. s. 16-17). Sen sijaan suunnittelussa on selitettävänä tekijänä autolajeittainen liikennemäärä valtatie 1:llä, suureena autoa/vrk ja autoa/tunti (Turku-Helsinki... 1989, s. 9, 13). Liikennepolitiikan kannalta merkittävä tekijä olisivat myös henkilövirrat ja henkilösuorite sekä ympäristöpolitiikan kannalta liikennesuorite.

Selittävät tekijät - kuten selitettävätkin - ovat kaikki kvantitatiivisia. Valitut selittävät tekijät ja lähteet niiden kehitysarvioista ovat seuraavat kaikissa kolmessa osassa: (Lohjan seudun... s. 12-16; Turku-Helsinki... 1989, s. 2, 8.)

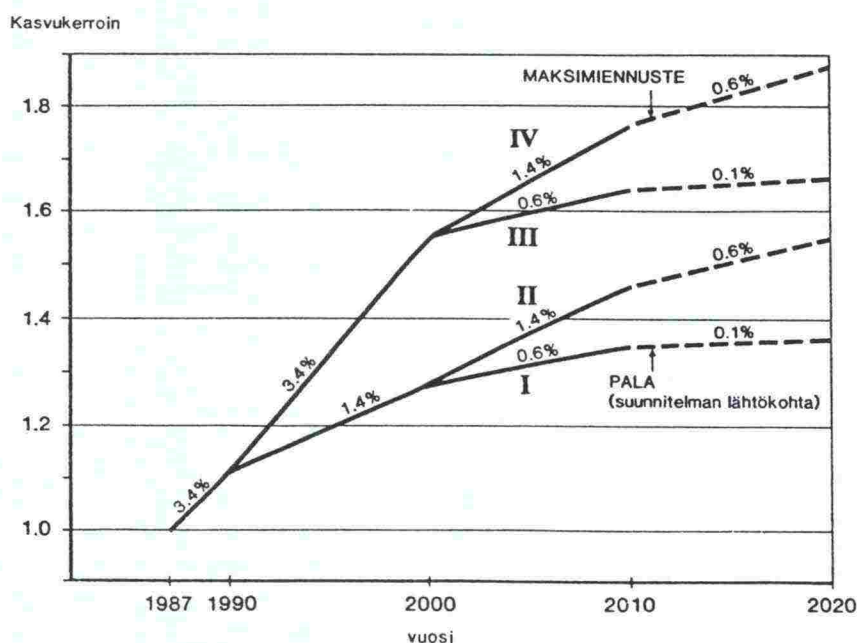
- * Lohjan seudun asutuksen ja työpaikkojen määrä sekä sijoittuminen. Perusteena kuntien maankäyttösuunnitelmat.
- * Muun Suomen asutuksen ja työpaikkojen määrä sekä sijoittuminen. Lähteenä seutukaavaliittojen suunnitelmat. Maankäyttösuunnitelmien liikennepoliittinen linjaus ei käy selkeästi ilmi aineistosta.
- * Autotiheys. Lähteenä valtakunnallisen PALA 86-2010:n tiepiirikohtaiset kasvukertoimet. Merkittävimpinä seuraavat:

Koko maa	Uudenmaan tp	Turun tp
1,47	1,45	1,48

- * Henkilöautojen ajosuorite. Lähteenä PALA 86-2010:n oletus henkilöautokohtaisen ajosuoritteen alenemisesta n. 10% ajanjaksolla.

Taustaksi voi sanoa, että PALA 86-2010 perustuu samankaltaiseen malliin kuin 1989-2010 -ennustekin (ks. luku 3.1.1), paitsi että siinä ei ole ollut käytettävissä kotitalouksien henkilöautojen ajosuoritetietoja. Selittävien tekijöiden kehitysarviot ovat myös hieman erilaisia kuin 89-2010 -ennusteessa, onhan tuolloin oltu raide-ajattelun mukaisesti kauempana liikenteen kyllästymistasosta. Liikenne- ja ympäristöpoliittisesti on oltu kuitenkin samalla linjalla. (Liikenne- ja... 1987; Liikenne- ja... 1990, s. 19, 28-51.)

PALA 86-2010:n on katsottu olevan alimitoitettu minimiennuste. Sen tähden on perusennusteen lisäksi otettu mukaan herkkyysanalyysiksi kolme vaihtoehtoista kehitystä, joissa liikennesuoritteen oletetaan kasvavan enemmän kuin suunnitelman lähtökohdassa. Minimi- ja maksimi-arvot on sijoitettu liikenneverkolle ja näin saadaan epävarmuuden vaihteluväli. Herkkyysanalyysin "haarukkaan" otettujen kasvukertoimien valintaperustelu ei selviä aineistosta.¹⁶⁾ (Turku-Helsinki... 1989, s. 8.)



Kuva 5: Liikenteen kehitysarvion vaihtoehdot Muurla-Lohjanharjun ennusteessa

Tienlinjausvaihtoehtoja on useita, jopa ympäristöpoliittisesti merkittäviä. Tarkastelussa ei kuitenkaan ole liikenteen määrään tai liikennemuotojen työnjakoon perustuvia liikenne- ja ympäristöpoliittisia vaihtoehtoja.

¹⁶⁾ Käsite 'herkkyysanalyysi' saattaa tässä olla harhaanjohtava, jos se ei perustu lähtöoletusten vaihteluun vaan jälkikäteen valittuihin tulostavaihtoehtoihin.

Ympäristöongelmia ei käsitellä lainkaan liikenne-ennusteiden yhteydessä. Ilmeisesti niillä ei katsota olevan mitään tekemistä liikenteen kehittymisen kanssa. Ympäristövaikutuksia on kyllä arvioitu toisaalla. Lähtökohdana ovat tällöin olleet ennusteiden liikennemäärät. Jotta ympäristövaikutusten arviointi olisi mielekäs oppimisprosessi, pitäisi niiden jälkeen aina palata takaisin liikennepoliittisten tavoitteiden määrittelyyn.

Rooli suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa

Muurla-Lohjanharjun tapauksessa on keskeisten selittävien tekijöiden kehitysoletukset otettu suoraan PALA-86 -ennusteen Uudenmaan tiepiirin yleisten teiden keskiarvosta.¹⁷⁾ Vaikka mukaan on otettu myös vaihtoehtoisia, voimakkaampia kasvukäyriä, suunnitelman johtopäätökset on tehty PALA 86-2010:stä otetun ennusteen mukaan. (Turku-Helsinki... 1989, s. 8.)

Vaihtoehtoselvityksen aikana järjestetyissä osallistumistilaisuuksissa liikenne-ennusteisiin kohdistettiin kritiikkiä, mutta suunnittelijoiden taholta ennusteet "otettiin ikään kuin annettuina tosiasioina, joihin ei juurikaan voi vaikuttaa, ja joihin kohdistuvaa kritiikkiä ei pidetty järkevänä" (Lehtonen 1991, s. 20).

PALA 86-2010 -raportissa sanotaan kuitenkin täysin avoimesti: "Kun todetaan, ettei liikenteen ennustaja voi tarkasti sanoa, mikä liikenteen todellinen kasvu on pitkällä aikavälillä, on mitoittamiseen käytettävän ennusteen valinta merkittävä tiepoliittinen päätös" (Liikenne- ja autokanta... 1987, s. 5). Ristiriitaisuus selittävien tekijöiden kehitysenennusteiden laatijan ja menetelmän käyttäjän näkemysten välillä on ilmeinen.

Tässä tapauksessa on huomattavaa, että ennusteen keskeisten selittävien tekijöiden kehityksen valinnassa ei ole otettu huomioon paikallisia oloja: kasvukertoimeksi on valittu koko tiepiirin keskiarvon ennuste. Valinta ei täytä tiukasti ottaen tielaitoksen omankaan taustafilosofian kriteereitä.

3.4 Pasilanväylä

Menetelmän luonne ja käyttö

Pasilanväylän yleissuunnitelman liikenne-ennusteiden menetelmänä on hyvin monimutkainen matemaattinen mallisto. Siinä otetaan huomioon liikennepalvelujen tarjonta sekä useita muita liikennepoliittikan keinoiksi soveltuvia muuttujia liikennettä selittävinä tekijöinä. Tässä suhteessa Pasilanväylän mallisto poikkeaa Muurla-Lohjanharjusta ja Liikenne- ja autokantaennusteesta 1989-2010: mm. parkkipaikkojen perustaminen lisää liikennettä. Edelliset mallit perustuvat liikenteen kysynnän luonnonlakimaiseen kehitykseen, johon tarjonta sopeutetaan.

¹⁷⁾ Nämä ovat autotiheyden kasvukerroin ja ajosuoritteen kehitysoletukset. Lähtötaso ja maankäyttöennusteet sen sijaan on otettu paikallisten olojen mukaan.

Pasilanväylän ennusteiden taustalla on Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan (YTV) liikennejärjestelmämallisto, joka kattaa Espoon, Helsingin, Kauniaisen ja Vantaan alueen liikenneverkoston. Menetelmän valintaa ei tässäkään tapauksessa perustella. Mallisto perustuu pääkaupunkiseudun liikennetutkimukseen (LITU-88), jossa tutkittiin ihmisten liikkumistottumuksia.¹⁸⁾ Pasilanväylän konsulttina toiminut Viatek Tapiola Oy on muuttanut hieman YTV:n malliston lähtötason liikennemääriä liikennelaskentatietojen perusteella. (Pasilanväylä. Yleissuunnitelman... 1992, s. 2-5.)

Mallisto jakaantuu kolmeen pääosaan: pääkaupunkiseudun sisäinen liikenne, pääkaupunkiseudun rajat ylittävä liikenne ja tavaraliikenne. Pääkaupunkiseudun sisäinen liikenne jakaantuu vielä neljään osaan: kodista alkavat tai kotiin päättyvät työ-, koulu- ja muut matkat sekä ei-kotiperäiset matkat. Osien välillä ei ole vuorovaikutusta. Henkilöliikenteessä on sen sijaan vuorovaikutusta eri liikennemuotojen välillä: kevyt liikenne, bussi, raitiovaunu, metro, juna ja henkilöauto. Tavaraliikenteessä käsitellään kuorma- ja pakettiautoja, jotka katsotaan osin toisiaan korvaaviksi. Tavarankuljetusta junalla pääkaupunkiseudun rajojen yli ei tarkastella. (Liikennemallit... 1991, s. A 1-35, osa C.)

Henkilöliikenteessä on selvitetty, miten liikkujat valitsee kulkumuodon ja -reitin. Valintaa selittämään on laskettu haastatteluaaineiston perusteella matkaryhmittäin yksilön hyötyfunktio, jonka perusteella ennustetaan todennäköisyys kunkin vaihtoehdon valinnalle. Hyötyfunktion katsotaan olevan eräänlainen keskivertoliikkujan toiminnan motivaation selittäjä ja liikkumistapavaihtoehdon valitsemisperuste.¹⁹⁾ (Mt.s. A 1-35.)

Selitettävänä tekijöinä mallissa ovat henkilö- ja liikennevirrat pääkaupunkiseudun liikenneverkossa. Pasilanväylän yleissuunnitelmaa varten on näistä laskettu liikennemäärä verkossa, erityisesti Pasilanväylällä (suureina ajoneuvomatkaa/vrk ja ajoneuvomatkaa/tunti). Liikennepoliittikan kannalta merkittävä tekijä olisi myös henkilösuorite. Ympäristöpoliittisesti kiinnostava olisi liikennesuorite.

Sekä selitettävät että selittävät tekijät ovat kvantitatiivisia. Kvalitatiivisia tekijöitä ei pidetä mainitsemisen arvoisina.

Mallistossa liikenteeseen vaikuttavia tekijöitä on niin paljon, ettei luettelointia ole syytä tehdä tässä, ne löytyvät julkaisusta (mt. A-osan liitteet). Pasilanväylän ennusteissa tekijöiden kehityksen oletukset perustuvat YTV:ssä laadittuun skenaario B:hen, jossa on kokeiltu LITU-88:n yhteydessä tehtyä mallia. Skenaario B:n olennaisimmat selittävien tekijöiden kehityksen oletukset ovat seuraavat: (Pasilanväylä. Yleissuunnitelman... 1992, s. 2-5; Liikennemallit... 1991, s. A 33.)

¹⁸⁾ Tässä ei ole mahdollista tarkastella syvällisemmin mallin laadintaperusteita, mutta esitän pari huomiota: Pohjana olleet kyselyt on tehty syksyllä, jolloin erityisesti kevyen liikenteen valinta liikkumismuodoksi tapahtuu varmasti eri kriteerein kuin muina vuodenaikoina. On myös huomattavaa, että haastateltavilta ei kysytty syytä liikkumistavan valintaan. Synn määrittäminen katsottiin tutkijoiden tehtäväksi. Kysymyslomakkeet olivat hyvin formaaleja ja teoriapitoisia. (Pääkaupunkiseudun liikennetutkimus... 1991, s. 6-16, liite 2.)

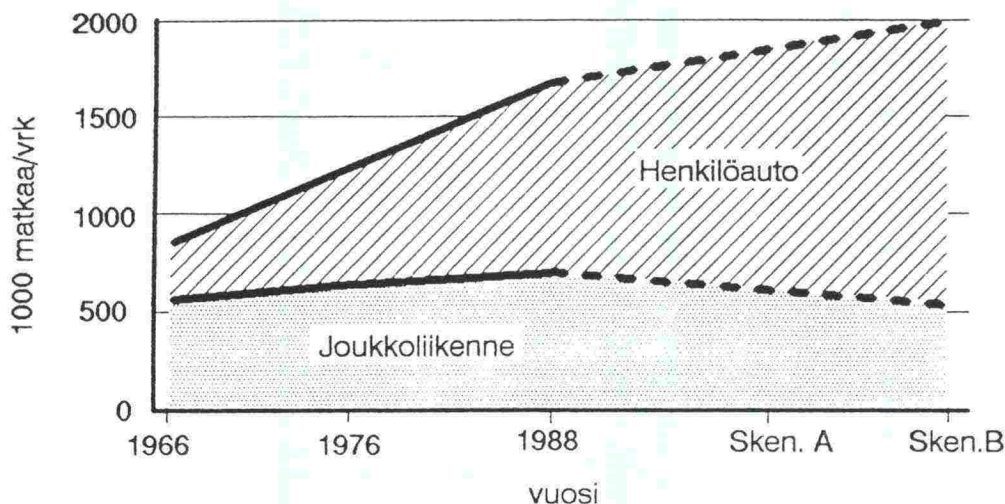
¹⁹⁾ Hyötyfunktio on vakioitu. Mallistossa olisi tietysti mahdollista muuttaa myös hyötyfunktion kertoimia. Tällöin voisi kokeilla, miten esimerkiksi ihmisten kärsivällisyyden lisääntyminen bussipysäkillä seisomisessa voisi vaikuttaa liikennemuotojen välisiin suhteisiin.

- * Suomen BKT kasvaa 2,5%/vuosi 1988-2010.
- * Pääkaupunkiseudun maankäyttö toteutuu siten, että yhdyskuntarakennetta hajautetaan nykyisestä ja samalla suositetaan henkilöautoystävällistä liikennepolitiikkaa, kun heikennetään joukkoliikenteen kehittämismahdollisuuksia.²⁰⁾ Yleiskaavoja ei ole vahvistettu kaupunginvaltuustoissa vaan kehitys perustuu kaavoittajien näkemyksiin.
- * Pääkaupunkiseudun asukas- ja työpaikkamäärä kasvavat seuraavasti:

Vuosi	Asukkaat	Työpaikat
1988	804 131	441 625
2010	878 439	498 729

- * Henkilöautotiheys kasvaa vuoden 1988 arvosta 320 ha/1000as arvoon 485 ha/1000as vuoteen 2010 mennessä.
- * Joukkoliikenne muuttuu siten, että se perustuu Vantaalla ja Espoossa radanvarsien syöttöjärjestelmään, jossa bussit kuljettavat ihmisiä juna- ja metroasemille ja nykyisen kaltaisen bussien seutuliikenne suoraan Helsingin keskusta-alueen lopetetaan.

Selittävien tekijöiden kehityksen valinnan vaikutuksia henkilöauto- ja joukkoliikenteen suhteeseen havainnollistaa kuva 6 (Pääkaupunkiseudun liikennetutkimus... 1991, s. 70).²¹⁾



Kuva 6: Henkilöauto- ja joukkoliikennematkat pääkaupunkiseudulla 1966-1988 ja arvioitu kehitys kohti YTV:n skenaario B:tä

²⁰⁾ Voi ajatella, että yhdyskuntarakenteen hajautuminen on trendi, joka perustuu suoraan talouden kasvuun. Yhdyskuntarakenne on kuitenkin olennaisesti päätöksenteon kontrolloitavissa oleva seikka, erityisesti pääkaupunkiseudulla.

²¹⁾ Kuva havainnollistaa nimenomaan selittävien tekijöiden kehityksen valinnan liikennepoliittista linjaa, ei Pasilanväylän vaikutusta.

Vaihtoehtojen osalta voi todeta, että on laadittu erilaisia verkkovaihtoehtoja. Liikenteen määrään ja liikennemuotojen väliseen työnjakoon perustuvia liikennepoliittisia vaihtoehtoja ei ole tehty. On kuvattu yksi tulevaisuus, joka syntyy kannatettaessa yksityisautoilua nykyistä enemmän.

Ympäristöongelmia ei mainita eivätkä ne vaikuta selittävien tekijöiden kehityksen valintaan. Niillä ei siis katsota olevan tekemistä liikenteen kehityksen kanssa mittaustarkkuuden rajoissa.

Pasilanväylä poikkeaa Muurla-Lohjanharjusta ja Liikenne- ja autokantaennusteesta 1989-2010. Sitä voi pitää yhdyskuntarakenteen ja joukko-liikennejärjestelyjen perusteella autoliikenteen kannalta jossain määrin kasvuoptimistisena ennusteena, ei todennäköisimpänä.²²⁾

Rooli suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa

Pasilanväylän tapauksessa ennusteiden taustalla ollut mallisto on laadittu siten, että siinä on useita tekijöitä, jotka ovat liikennepoliittikan välineitä. Näitä ovat pysäköintipaikat, nopeusrajoitukset, joukkoliikenteen linjat ja vuorotiheydet, yhdyskuntarakenne ja liikenneverkko. Antamalla erilaisia kehitysarvoja näille saataisiin erilaisia liikennepoliittisia visioita, jopa skenaarioiden runkoja. (Pääkaupunkiseudun liikennetutkimus... 1991, s. 75.)

Ennusteen raportissa lukee kuitenkin seuraavaa: "Taustana oleva malliennuste ei sisällä sellaisia muuttujia, jotka olisivat liikennepoliittisia. Tien mitoitusennuste ei siten ole liikennepoliittinen kannanotto..." (Pasilanväylä. Yleissuunnitelman... 1992, s. 2). Olisi mielenkiintoista tietää mitkä olisivat liikennepoliittisia muuttujia, jos yllämainitut eivät sitä ole.

Ennusteen tulokset on hyväksytty sellaisenaan suunnittelu- ja päätöksentekoprosessiin (Pasilanväylän yleissuunnitelma... 1992, s. 4-7). Pasilanväylän tiimoilta järjestetyissä osallistumistilaisuuksissa suunnittelijat pitivät menetelmien tuloksia kritiikin ulkopuolella olevina seikkoina (Ajomaa ym. 1992, s. 18).²³⁾

On huomattava, että YTV:ssä käsitys Pasilanväylän yleissuunnitelmassa käytetyn skenaario B:n luonteesta poikkeaa suunnitteluorganisaation näkemyksestä: skenaario B on luotu ainoastaan mallien testaamista varten eikä sitä suositella käytettävän liikenneväylähankkeiden tarkastelussa. (Liikennemallit. Pääkaupunkiseudun... 1991, s. D14, D19.) Jälleen selittävien tekijöiden kehitysennusteen laatijan ja niiden käyttäjän välillä on ristiriita.

²²⁾ On muistettava, että todennäköisyys-käsite tulevaisuudentutkimuksessa ei vastaa tilastollisen todennäköisyyden käsitettä empiirisessä tutkimuksessa. Kyse on aina jossain määrin näppituntumasta, varsinkin kun kohteena on yhteiskunnallinen toiminta.

²³⁾ Pasilanväylässä kansalaisten osallistumisen ajoittamisen ja ennustamisen ongelmat kulminoituvat: Osallistuminen otettiin mukaan vasta yleissuunnitelmavaiheessa. Kansalaiset halusivat puhua liikennepoliitikasta, kun suunnitteluorganisaatio mietti jo pelkästään hankkeen käytännön toteuttamista (Ajomaa, ym. 1992).

3.5 Yhteenveto ja johtopäätökset

Yhteenvetona tielaitoksen tulevaisuudentutkimuksesta ja sen roolista liikennepoliittisessa suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa voi aineiston osalta todeta seuraavaa:

Menetelmien luonne

- 1) Menetelmäksi valitaan automaattisesti matemaattinen malli perustelematta valintaa.
- 2) Selitettäviksi tekijöiksi valitaan pääasiassa tien rakentamisen kannalta keskeiset tekijät (liikennemäärä tai liikennevirrat hanketasolla sekä liikennesuorite valtakunnallisella tasolla). Liikenne- tai ympäristöpoliittisesti merkittäviä tekijöitä selvitetään vähän (liikenne- ja kuljetussuorite hanketasolla sekä henkilösuorite valtakunnallisella tasolla). Selitettävien tekijöiden valintaa ei perustella.

Selittäviksi tekijöiksi valitaan ikäänkuin yhteiskunnallisen päätöksenteon "ulkopuolella" olevia tekijöitä: talouden kasvuvauhti (merkittävin tekijä) ja väestötekijät. Tästä linjasta poikkeaa alue- ja yhdyskuntarakenne, joka perustuu jossain määrin ihmisen tavoitteelliseen toimintaan. Alue- ja yhdyskuntarakennetta käsitellään kuitenkin niinkuin ne olisivat liikennepolitiikan ulottumattomissa. Pasilanväylän ennusteen menetelmä tosin sisältää paljon selittäviä tekijöitä, jotka ovat liikennepolitiikan välineitä. Selittävien tekijöiden valintaa perustellaan huolellisesti Liikenne- ja autokantaennusteissa 1989-2010, mutta muissa ei ollenkaan.
- 3) Vain kvantitatiivisia seikkoja pidetään tärkeinä. Liikenne- ja autokantaennusteissa 1989-2010 tarkastellaan myös kvalitatiivisia tekijöitä, mutta ne eivät vaikuta tuloksiin.
- 4) Liikenne- ja autokantaennusteen 1989-2010 ja Muurla- Lohjanharjun menetelmässä eri liikennemuotojen välillä ei ole vuorovaikutusta. Pasilanväylän menetelmässä vuorovaikutusta on henkilöliikenteen osalta sekä tavaraliikenteessä kuorma-autojen ja pakettiautojen välillä.

Menetelmien käyttö

- 5) Merkittävimpien selittävien tekijöiden kehityksen ennusteiksi on hyväksytty ECE:n optimistisen skenaarion mukainen talouskasvu, todennäköisimmiksi katsotut väestötekijät, aluerakenteen osalta Sisäasiainministeriön väestö- ja työpaikkasuunnitteet sekä yhdyskuntarakenteen osalta kuntien kaavoittajien ja seutukaavaliittojen maankäyttösuunnitelmat. Pyrkimyksenä on ollut valita selittävien tekijöiden todennäköisimmät kehityskulut. Hieman on havaittavissa myös kasvuoptimismia²⁴⁾, erityisesti Pasilanväylän ennusteen yhdyskuntarakenteen ja joukkoliikenteen kehityksen osalta.

²⁴⁾ Toki on huomattava, että 1973-1986 Suomen BKT oli kasvanut nopeammin kuin OECD-maissa keskimäärin (Liikenne- ja... 1990, s. 28-29).

Liikenne- ja autokantaennusteissa 1989-2010 selittävien tekijöiden kehityksen valinta perustellaan, mutta Muurla- Lohjanharjun ja Pasilanväylän tapauksissa viitataan ylimalkaisesti auktoriteettiin, vaikka auktoriteetti nimenomaan varoittaa tästä.

- 6-7) Ennusteiden vaihtoehdot ovat joko erilaisiin talouden kehitysnäky-
miin perustuvaa herkkyysanalyysiä (Liikenne- ja autokantaennuste
1989-2010 sekä Muurla-Lohjanharju) tai hanketasolla tienlinjaus-
vaihtoehtoja (Muurla-Lohjanharju sekä Pasilanväylä). Vaihtoehtoi-
sia liikenteen määrään tai liikennemuotojen väliseen työnjakoon
perustuvia tulevaisuuksia ei tutkita. Tutkitaan vain yksi liikenne-
poliittinen trendi, joka perustuu menneisyyden henkilöautoistumi-
seen perustuvan liikennepoliittikan jatkamiseen tulevaisuudessakin.
- 8) Ympäristöongelmia pohditaan vain Liikenne- ja autokantaennus-
teissa. Ympäristöongelmien ei katsota vaikuttavan liikenteen kehi-
tykseen tulevaisuudessa. Luontoa ei joko pidetä liikenteen tulevai-
suuteen vaikuttavana tekijänä (Muurla- Lohjanharju ja Pasilan-
väylä) tai sitä pidetään vain toiminnan reunaehtona, ei
liikennepoliittikan sisältöä muovaavana argumenttina (Liikenne- ja
autokantaennuste 1989-2010). Kaikissa tapauksissa on arvioitu
ennusteen pohjalta ympäristövaikutuksia suunnittelu- ja päätök-
sentekoprosessin muissa vaiheissa. Niistä ei kuitenkaan palata
takaisin liikennepoliittisen tavoitteen määrittämiseen ja ennusteen
uusimiseen.

Tulevaisuudentutkimuksen rooli suunnittelu- ja päätöksenteko- prosessissa

- 9) Ennusteiden tuloksiin suhtaudutaan kuin empiirisiin mittaustu-
loksiin eikä niitä kyseenalaisteta lainkaan.
- 10) Liikennepoliittiset linjaukset tehdään menetelmän ja selittävien
tekijöiden kehityksen valinnan vaiheessa ikäänkuin olosuhteiden
asettamina välttämättömyyksinä.

Johtopäätöksenä voi todeta, että **tielaitoksen tulevaisuudentutki-
mus edustaa selkeästi tulevaisuuden ennustamisen suuntausta.**
Pasilanväylän ennusteen menetelmä antaisi mahdollisuuksia myös tule-
vaisuuden tekemiseen, mutta niitä ei ole käytetty hyväksi.

Tielaitoksen tulevaisuudentutkimusta on leimannut eräänlainen vaihto-
ehdoton pakkomarssi kohti todennäköisintä tulevaisuutta. Erityisesti
**tulevaisuudentutkimuksen rooli suunnittelu- ja päätöksenteko-
prosessissa on ollut keskeinen ja huonosti ymmärretty ongelma:**
ennusteita on pidetty annettuina tosiasioina, monet keskeiset liikenne-
poliittiset päätökset on tehty ikäänkuin olosuhteiden sanelemina. Kyse on
juuri sellaisesta "olosuhteiden diktatuurista", jota Georg Henrik von
Wright (1987, s. 78-81) on laajemminkin analysoinut suomalaisesta
yhteiskunnasta.

Olosuhteiden diktatuurin syynä on von Wrightin mukaan luonnontieteiden ja teknologian keskeinen asema länsimaisessa ajattelussa. Positivistiseen tieteenfilosofiaan perustuva teknis-luonnontieteellinen ajattelu perustuu vahvasti mekaanisten syy-seuraus -suhteiden hahmottamiseen. Tässä ei liene suurempaa kritisoimista niin kauan, kun todella puhutaan luonnonilmiöistä. Liikenne on sen sijaan inhimillistä toimintaa, jonka ennustaminen eroaa esim. auringonpimennyksien tai sään ennustamisesta, koska ihmisellä on kyky tavoitteelliseen toimintaan. **Ihmisen tavoitteellinen toiminta tulisi ottaa selvästi merkittävämmäksi selittämistavaksi tielaitoksen tulevaisuudentutkimuksessa.**

Tielaitoksen tulevaisuudentutkimuksen kyky reagoida ympäristöongelmiin on siis hyvin kyseenalainen (ks. luku 2.4). Tulevaisuuden tekemisen suuntausta voi pitää hedelmällisempänä ympäristöpolitiikan kannalta. Tulevaisuuden tekemisen mahdollistavia menetelmiä ja niiden käyttöä sekä mahdollista roolia liikennepoliittisessa suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa esittelen seuraavassa luvussa.

4 KEHITTÄMISNÄKÖKOHTIA

Edellä olevasta kritiikistä saattaisi päätellä, ettei liikenne- ennusteiden ongelmia olisi lainkaan tiedostettu tielaitoksella. Näin ei kuitenkaan ole asian laita. On nähtävissä useita pyrkimyksiä suuntautua aktiiviseen tulevaisuuden tekemiseen passiivisen ennustamisen ja sopeutumisen sijaan.

Ensimmäinen tulevaisuuden tutkimisen seminaari pidettiin 26.4.1989. Tällöin tuotiin esiin mm. seuraavia epäkohtia (Koskinen 1989):

- ennusteet ovat olleet trendityyppisiä entisten kehityssuuntien jatkamista tulevaisuuteen
- ei ole tutkittu toivottavia tai hyväksyttäviä tulevaisuuksia, ainoastaan todennäköisintä
- ennusteiden projisointi tiekohtaisiksi kasvuodotuksiksi on ollut usein mielivaltaista, koska paikallistason oloja ei ole otettu huomioon
- maankäytön suunnittelu on ollut sektorisoitunutta, tiensuunnittelua ei ole koordinoitu muun maankäytön kanssa
- ympäristöongelmia ja niiden torjuntaan vaadittavaa yhteistyötä ei ole otettu huomioon

Tiehallituksen tutkimuskeskus alkoi julkaista Tulevaisuuden näkymiä -lehteä 1989. Tutkimuskeskus on viritellyt yhteistyötä ympäristö- ja sisäasiainministeriön kanssa maankäytön suunnittelun yhteistyön edistämiseksi. Toukokuussa 1990 pidettiin seminaari tieliikenteen näkymistä 2010 jälkeen pitkän aikavälin ajattelun avartamiseksi. (Härkänen 1991.)

Merkittävintä on ollut tielaitoksen strategisen suunnittelun seminaarin järjestäminen 23.-24.5.1991, jossa mm. tielaitoksen ylin johto ja piiripäälliköt olivat läsnä. Seminaari toteutettiin ns. toimintaskenaariotyöskentelynä. (Meristö 1991.) Menetelmänä trendeihin pohjautuvalla passiivisella ennustamisella ja aktiivisen tavoitteellisen toiminnan avuksi laadituilla skenaarioilla on maailmankatsomusluokan ero. Ympäristöpolitiikan ja demokratian kehittämisen kannalta seminaarin anti ei kuitenkaan vielä riitä.

4.1 Tulevaisuuden tekemisen mahdollistavia menetelmiä

Heti aluksi täytyy todeta tärkein asia: menetelmiä voidaan usein käyttää hyvinkin väljästi ja kyse ei välttämättä ole siitä, **mitä** menetelmää käyttää vaan siitä, **miten** sitä käyttää (Schwarz ym. 1982, s. 30-31, 42; vrt. Pasi-lanväylän ennusteet). Jonkin menetelmän mekaaninen soveltaminen ei auta tulevaisuuden aktiivista tekemistä.

Tässä yhteydessä ei ole mahdollista tehdä kattavaa esittelyä tulevaisuudentutkimuksen menetelmistä. Erityisesti skenaarioiden kirjoittamisen

laaja ja täsmällinen esittely ei tämän työn puitteissa ole mahdollista, koska niistä on valtava määrä sovelluksia.²⁵⁾ Olen nostanut muutamia keskeisiä menetelmätyppejä esille.

4.1.1 Matemaattiset "jos...niin" -mallit

Poliittisia muuttujia sisältävät "jos...niin" -mallit soveltuvat kvantitatiiviseen analyysiin (esim. Schwarz ym. 1982, s. 38-42; McLean 1978).

Mallin käyttäjä, usein päätöksentekijä voi kokeilla eri tilanteita: jos tehtäisiin jokin päätös, niin miten yhteiskunta käyttäytyisi. Hyvä esimerkki on Pasilanväylässä käytetty pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmämallisto, jonka avulla voisi arvioida, miten vaikkapa parkkipaikkojen vähentäminen tai uuden väylän rakentaminen vaikuttaisi liikennevirtoihin. Mallin pätevyysalue ihmisen toiminnan selittämisessä voi tosin olla rajoittunut mallin laatimishetken yhteiskunnalliseen tilanteeseen. Jos tehtäisiin uudenlaista liikennepolitiikkaa, ihmisten käyttäytyminen saattaisi muuttua huomattavasti.

4.1.2 Tulevaisuustaulukkomenetelmä

Seppälän (1987, s. 18-41) kehittämä tulevaisuustaulukkomenetelmä on laadittu erityisesti organisaatioiden kehittämistä varten. Sitä on kokeiltu mm. Vesi- ja ympäristöhallituksessa.

Kootaan mahdollisimman monipuolinen ideointiryhmä ja määritellään väljästi tulevaisuusongelma, josta halutaan keskustella. Pidetään aivorihi, jossa tuodaan esille mahdollisia ja jopa mahdottomia ideoita tulevaisuudesta. Ideoita ei saa kritisoida ja kaikki tulee kirjoittaa muistiin. Tällä pyritään varmistamaan, etteivät poikkeukselliset ja äärimmäiset ("hullut") ideat jää pois tarkastelusta. Ryhmän monipuolisuus (mm. iän, sukupuolen ja asiantuntemuksen suhteen) ja kritiikin estäminen ovat nimenomaan se elementti, joka erottaa aivoriihen tavallisesta rutiinikouksesta. Jos tulevaisuusongelmaa pohditaan tutulla johtoryhmällä, voidaan saman tien unohtaa koko tulevaisuustaulukkomenetelmä ja pitää kokous.

Ideat ryhmitellään aihepiireittäin ja niistä muodostetaan taulukko, jonka rivit muodostuvat aihepiirin mahdollisista tulevaisuusideoista. Muodostetaan tulevaisuuskuvia - eräänlaisia kokonaisvaltaisia poikkileikkauksia tulevaisuudesta - siten, että otetaan kultakin riviltä yksi idea. Ideat yhdistetään tulevaisuudenkuviksi ja ryhmitellään sarakkeittain. Kuvien johdonmukaisuutta ja mahdollisuutta pohditaan. Tulevaisuudenkuvia muodostetaan niin monta kuin katsotaan aiheelliseksi.

Tulevaisuudenkuvat asetellaan järjestykseen katsomalla, ovatko ne kronologisesti (tai loogisesti) seurausta toisilleen. Jokin kuva valitaan nykytilaksi. Näin saadaan kehityspolkuja nykyisyydestä tulevaisuuteen. Hahmotetaan strategioita suhtautumisessa kehityspolkuihin. Seppälä hahmottaa passiivisen ja aktiivisen suhtautumisen. Aktiivinen jakautuu

²⁵⁾ Skenaariokirjallisuuden yhteenvetoja suomeksi ovat esittäneet mm. Sneek (1983, s. 22-35) ja Meristö (1985, s. 27-64).

sisäiseen ja ulkoiseen aktiivisuuteen. Passiivisessa ei tehdä mitään. Sisäinen aktiivisuus on oman toiminnan sopeuttamista muuttuviin oloihin, ulkoinen aktiivisuus on pyrkimystä vaikuttaa ulkoisiin oloihin.

Laaditaan yhteenvedomuistio. Taulukko muokataan sellaiseksi, että kukin tulevaisuuskuva olisi omalla sarakkeellaan. Jos ideoita jää yli, yhdistellään niitä valmiisiin kuviin vaihtoehtoiksi tai luovutaan niistä. Muistiossa kirjoitetaan taulukko auki, ja siinä selostetaan taulukko, tulevaisuuskuvat, kehityspolut ja strategiat. Jos kehityspolkujen katsotaan risteytyvän tai yhdistyvän, voidaan yhteenvedoksi rakentaa myös ns. tulevaisuuspuu tai -verkko.

Lopuksi pyydetään lausunnot asianosaisilta tai perustetaan työryhmät pohtimaan kutakin kuvaa, sen antamia mahdollisuuksia tai uhkia.

4.1.3 Tulevaisuusverstaas

Tulevaisuusverstaas on vapaamuotoisempi kuin edelliset. Se perustuu kansalaistoiminnan ideaan. Menetelmää on sovellettu mm. osallistuvan suunnittelun menetelmänä yhdyskuntasuunnittelussa. (Jungk ja Müllert 1987, s. 54-95.)

Kootaan jonkin teeman (esim. liikennepolitiikka, pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmä) ympärille ryhmä, jonka työ alkaa kritiikkivaiheella. Laitetaan kaikkien näkyville ja saataville vaikkapa seinille suuria paperiarkkeja. Jokainen saa kirjoittaa sinne epäkohtia, jotka teemassa ärsyttävät. Muiden esittämiä epäkohtia saa kritisoida ja kritiikkien kritiikki kirjoitetaan myös muistiin.

Epäkohdat ryhmitellään ongelma-aihepiireiksi tai kriittisiksi väittämiksi. Valitaan äänestyksellä (esim. jokaisella on seitsemän ääntä, jotka voi jakaa miten haluaa) ne ongelma-aihepiirit, joiden ratkaisemista tai lievittämistä pidetään merkittävänä. Tällä estetään voimallisesti mielipiteitään ajavien tai sujuvasti puhuvien ylivalta.

Pidetään aivoriihi, jossa keksitään kaikkia mieleentulevia ratkaisukeinoja. Tässä vaiheessa esitetään epärealistisiakin ideoita, mutta niitä ei saa kritisoida. Tarkoitus on ravistella totuttuja ajatuskuvioita. Jos esitetyistä "hulluista" kehittämisideoista yksikin todetaan myöhemmin hedelmälliseksi, on aivoriihi onnistunut. Ratkaisu- ja kehittämisideat täsmennetään utopistisiksi tulevaisuuskuviksi ryhmätöinä.

Aivoriihen jälkeen pohditaan utopioiden toteuttamisen (huom. ei toteutumisen) mahdollisuuksia kriittisesti. Hahmotetaan, mitä esteitä toteuttamiselle on ja edelleen, miten noihin esteisiin voi suhtautua: ovatko ne ylitsepääsemättömiä, ovatko niiden poistamisen keinot hyväksyttäviä ja onko kehitettävissä uusia keinoja esteiden poistamiseksi. Näin laaditaan suunnitelma, jota pyritään noudattamaan.

Tulevaisuusverstaassa on olennaista lisäksi toiminta suunnitelman eteen. Verstaas voi olla jatkuva, jos huomataan, että toiminta uhkaa kaatua jatkuvasti johonkin ennalta tiedostamattomaan seikkaan.

4.1.4 Ennakoivat skenaariot

Käytetyin menetelmäryhmä tulevaisuuden tekemisen suuntauksessa on useiden mahdollisten skenaarioiden kirjoittaminen. Mitään yleispätevää yksityiskohtaista menetelmää skenaarion kirjoittamiselle ei ole. Erotuksena utopistisiin tulevaisuudenkuviin skenaarioihin kuuluu johdonmukaisuuden vaatimus: skenaarion täytyy olla sisäisesti looginen (synkroninen analyysi)²⁶⁾ ja kehityspolun nykyisyydestä tulevaisuuteen täytyy olla johdonmukainen (diakroninen analyysi) (Skenaariomenetelmä...1979, s. 12).

Hyvä skenario ei välttämättä ole oikeaan osuva ennuste tulevaisuudesta. Jonkin epätodennäköisen tulevaisuuden uhkan (esim. öljykriisi tai sota) tai hyvin tavoiteltavan tilan (esim. maailmanrauha) hahmottaminen saattaa olla skenaarion tehtävänä (Schwarz ym. 1982, s.28). Uhkien hahmottamista voidaan pitää varoittavan liikennemerkin asettamisena vaaralliseen risteykseen. Tavoiteltavien tulevaisuuksien skenaarioita voi verrata tienvarsimainoksiin ja -opasteisiin.

Esimerkkinä on usein mainittu Karl Marxin skenario länsimaisen teollisuusyhteiskunnan muuttumisesta vallankumouksen kautta kommunistiseksi valtioksi. Skenaarion merkittävyys oli siinä, että se herätti teollisuusjohtajat perustamaan ay-liikkeen, jotta vallankumousta ei syntyisi vaan erimielisyyksiä ratkaistaisiin rauhanomaisin keinoin. Skenaarion avulla tämä tulevaisuuden uhka (uhka ainakin silloisten teollisuusjohtajien kannalta) saatiin torjuttua. Venäjällä sen sijaan skenaarioon ei varauduttu ja siellä syntyikin vallankumous.

Usein skenaariomenetelmällä muodostetaan synteesi, se on eräänlainen "sateenvarjo", jonka alle mahtuu monia täsmällisempiä menetelmiä (Schwarz ym. 1982, s. 29-30). Tällöin on huomattava, että eri skenaarioiden välillä muutettavien selittävien tekijöiden valinta on aivan keskeisessä roolissa ja kuvastaa yleensä laatijan ammattiin tai tieteenalaan liittyvää piilevää arvomaailmaa: ekonomi valitsee muutettavaksi tekijäksi BKT:n, insinööri teknologian kehityksen, sosiologi ihmisten arvot (Schwarz ym. 1982, s. 148). Luetteloa voi jatkaa: juristi valitsee lakipykälien muutokset, opettaja kasvatustieteen menetelmät, ekologi ympäristömuutokset, lääkäri kansanterveyden...

Ennakoivista (normatiivisista) skenaarioista esitetään kirjallisuudessa usein kahtiajako: tavoitteista aloittavat ja keinoista aloittavat (esim. Skenaariomenetelmä... 1979, s. 6-7; Hirschhorn 1980; Sneek 1983, s. 26-27). Edelleen monesti katsotaan, että voidaan määrittää jokin yksi yleinen tavoite ja eri skenaariot ovat sitten uhkia tai erilaisia muospaineita, jotka vaikuttavat tuon tavoitteen saavuttamiseen (esim. Wilson 1978, s. 232; Hirschhorn 1980; Meristö 1985, s. 78; Mannermaa 1986a, s. 53-63; Meristö 1991).

²⁶⁾ Esimerkkinä sisäisesti epäloogisesta tulevaisuudenkuvasta voisi olla käsitys yhteiskuntajärjestelmästä, joka perustuisi täydelliseen markkinatalouteen ilman yhteiskunnallisia ohjausjärjestelmiä ja samaan aikaan olisi länsimaisen demokratian mukainen. Markkinoilla päätökset tehtäisiin "markka ja ääni" -periaatteella, kun demokratia vaatisi "henkilö ja ääni" -järjestelmän.

Painotan tässäkin, että **liikenne- ja ympäristöpolitiikan ristiriitaisuudet nostavat keskeiseksi näkökohdaksi sen, että yhden konsensus-tavoitteen valitseminen ei riitä**. Näin ollen ei myöskään riitä, että pohdittaisiin "uhkia liikenteen kasvulle" (vrt. Meristö 1991), koska on ihmisiä, joiden mielestä autoliikenteen kasvun pysäyttäminen nykytasolle tai jopa vähentäminen olisi **toivottavaa** kehitystä. Yhden tavoitteen valitseminen voi soveltua yksityisiin yrityksiin, mutta tielaitos on julkinen organisaatio, jonka pitäisi sitoutua demokratian pelisääntöihin.

- a) **Keinoista lähtevistä skenaarioista** esittelen tässä Hirschhornin (1980) "developmental scenario" -menetelmän. Siinä hahmotetaan viisi elementtiä: organisaation (tai muun systeemin) ylätason toimintaympäristö, ylätasolta tulevat muutospaineeet, organisaation oma toiminta, toimintaympäristön takaisinkytkentä ("failure mode") ja organisaation toimintavaihtoehdot.

Ensin täsmennetään toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia. Muutoksista otetaan merkittäviksi ne, joiden katsotaan vaikuttavan omaan toimintaan. Keksitään toimintatapa, jolla vastataan muospaineeseen. Sitten mietitään, mikä voi mennä pieleen, eli millä lailla toimintaympäristö vastustaa organisaation toimintatapaa. Tämän jälkeen hahmotetaan lisää vaihtoehtoisia toimintatapoja, kyseessä on eräänlainen shakkipeli toimintaympäristön kanssa, jossa pyritään miettimään vaihteittain omaa strategiaa.

Esim. oletetaan, että kaupunginvaltuusto haluaisi suosia joukkoliikennettä Helsingissä (ulkoinen paine YTV:n liikennetoimistolle). Liikennetoimisto voi muuttaa Hämeentien liikennevalojen vaihtumisrytmiä siten, että bussien kulku nopeutuu ja henkilöautojen hidastuu (oma toiminta). Seurauksena osa henkilöautoilijoista alkaisi luultavasti ajaa Kallion kautta eikä joukkoliikenteen käyttö lisääntyisikään (takaisinkytkentä). Sitten voitaisiin vaihtoehtoisesti mm. todeta keino huonoksi ja unohtaa koko asia, kieltää Kallion läpiajo, alentaa bussilippujen hintoja, lisätä bussilinjoja tai vuorotiheyttä jne.

Lopuksi eri tapahtuma- ja toimintavaihtoehdoista muodostetaan kehitysketjuja, joita kootaan puuksi. Itse asiassa saattaa muodostua laaja verkko, jos huomataan, että useilla eri toimilla päädytään samaan tulokseen. Puussa olevat oksat ryhmitellään sopivaksi katsotulla tavalla. Voidaan myös jatkaa yhdellä ketjulla seuraavaa, jos huomataan, että kaksi ketjua on itse asiassa toistensa kronologisia jatkeita. Oksaryhmät muodostavat skenaarioiden rungon, jota sitten täydennetään varsinaisiksi skenaarioiksi.

Merkittävä piirre menetelmässä on se, että arvot tai tavoitteet saattavat muuttua pitkin matkaa. Näin ollen organisaation (tai muun systeemin) perustehtävä saattaa muuttua.

- b) **Tavoitteista lähtevistä skenaarioista** esimerkkejä on tässä kaksi: Ozbekhanin "prospektiivinen suunnitteluprosessi"²⁷⁾ (Skenaariomenetelmä... 1979, s. 39-46) ja Malaskan strategiseen ristiin perustuva skenaariotyöskentely (Meristö 1985, s. 57-83). Prospektiivisessä suunnitteluprosessissa hahmotetaan ensin mahdolliset tulevaisuudet

²⁷⁾ Perustuu ranskalaiseen "la prospective" -koulukuntaan tulevaisuudentutkimuksen kentässä (esim. Godet 1986).

ja sitten määritetään haluttu tulevaisuus. Skenaariotyöskentelyssä taas määritetään ensin organisaation (tai systeemin) tehtävä ja sitten käsitellään muita vaiheita.

Prospektiivisessa suunnitteluprosessissa analysoidaan ensin kriittisesti tutkittavan systeemin (esim. liikennejärjestelmä) nykytila ja tehdään tendenssiskenaario, jossa siis jatketaan nykytrendejä tulevaisuuteen. Systeemin rakenne määritetään tämän perusteella.

Vaikuttavia tekijöitä muunnellaan sitten tarkoituksellisesti laaja kirjo, jotta saataisiin selville mahdolliset tulevaisuudet. Näistä tehdään useita skenaarioita. Sitten määritetään joukko tavoitteita, joiden perusteella saadaan kuva toivotusta tulevaisuudesta. Tavoitteet täsmennetään konkreettisiksi välitavoitteiksi ja hahmotetaan mahdollisten tulevaisuuksien skenaarioiden avulla puitteet, joiden rajoissa täytyy toimia. Tästä saadaan kolmannet skenaariot, joista parhaaksi katsottava otetaan käytännön suunnittelun ohjenuoraksi.

Sen jälkeen toimitaan suunnitelman mukaisesti ja seurataan, tapahtuuko muutosta haluttuun suuntaan. Suunnitteluprosessi jatkuu, jos tavoitteet eivät toteudukaan.

Kansalaisten osallistumisen kannalta on huomattavaa, että prospektiivisessa suunnitteluprosessissa asiantuntija määrittää ensin, mikä on mahdollista. Poliitiikan teon katsotaan alkavan vasta sen jälkeen.

Skenaariotyöskentelyssä määritetään aluksi useita vaihtoehtoisia toiminta-ajatuksia organisaatiolle. Pohditaan, mikä on mahdollista ja mikä on toivottavaa sekä keinoja saavuttaa toivottava tila. Saadaan ns. "mission-skenaarioita".

Seuraava vaihe on seurata toimintaympäristön trendejä, joiden katsotaan vaikuttavan toiminta-ajatuksen toteuttamiseen (esim. aluerakenteen vaihtoehtoiset trendit ja BKT-ennusteet). Eri trendiyhdistelmistä muodostetaan "aiheskenaarioita".

Kolmas vaihe on nimeltään toimintaskenaariotyöskentely, jonka käyttöön perehdyttiin Meristön (1991) opastuksella tielaitoksen strategisen suunnittelun seminaarissa toukokuussa 1991. Sen aluksi mietitään, miten mission-skenaarioita voitaisiin toteuttaa. Sitten listataan oman toiminnan ne perususkomukset, joita ei aseteta kyseenalaisiksi. Perususkomukset unohdetaan vähäksi aikaa ja hahmotetaan toimintaympäristön muospaineita esim. aivoriihellä tai aiheskanaarioilla.

Palataan takaisin perususkomuksiin ja ristiintaulukoidaan perususkomukset ja muutosilmiöt. Päätellään intuitiivisesti, vahvistavatko vai heikentävätkö muutosilmiöt perususkomuksia. Näin löydetään uhkia ja mahdollisuuksia, joiden toteutumisen ympärille muodostetaan lopulliset skenaariot.

Etsitään voimakkaimpia muutosilmiöitä koskevia perusteltuja käsityksiä esim. asiantuntijahaastatteluin, delfoi-menetelmällä, kansalaisten mielipidetiedusteluilla, osallistumistilaisuuksilla jne. Lopullisia skenaarioita tarkennetaan.

Viimeisessä vaiheessa palataan takaisin mission-skenaarioihin. Lopulliset skenaariot ristiintaulukoidaan mission-skenaarioiden kanssa ja pohditaan, mikä toiminta-ajatus olisi minkäkin skenaarion kannalta paras. Voidaan myös muodostaa varmistusstrategioita uhkien varalta.

On huomattava, että lähes kaikissa avoimia arvokannanottoja sisältävissä skenaariomenetelmissä käsitellään myös "jatketaan niin kuin tähänkin asti" -vaihtoehto. Eräänlainen synteesi skenaariomenetelmistä on Sneekin (1983) aluerakenteen tarkasteluun kehittämä **vaiheittainen skenaariomenetelmä**, johon voi kuulua sekä tavoitteiden pohtiminen (tulevaisuudesta nykyisyyteen) että keinojen pohtiminen (nykyisyydestä tulevaisuuteen). Selkein ero yllä oleviin on muutospaineiden jakaminen ulkoisiin ja sisäisiin (ks. kritiikistä Mannermaa 1986a, s. 68-72).

4.2 Riittävätkö menetelmät?

Tulevaisuuden tekemisen menetelmät poikkeavat selvästi tulevaisuuden enustamisen menetelmistä. Kaikki muut, paitsi matemaattiset mallit ovat suunnittelu- ja päätöksentekoprosessin luonteisia. Mallitkin sisältävät prosessiluonnetta, jos niitä käytetään tulevaisuuden tekemiseen. Menetelmien erot ovat ymmärrettäviä: tulevaisuuden ennustamisessa painottuu asiantuntijan tutkimusprosessi kun taas tulevaisuuden tekemisessä painottuu yhteiskunnallinen keskusteluprosessi.

Tämän seikan voi yhdistää siihen, että menetelmien soveltamisessa suunnittelu- ja päätöksentekoprosessiin on ollut vielä enemmän ongelmia kuin itse menetelmissä (vrt. erityisesti Pasilanväylä). Näin ollen kannattaisi miettiä enemmän tulevaisuudentutkimuksen roolin kehittämistä liikennepoliittisessa suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa kuin pelkien tulevaisuudentutkimuksen menetelmien kehittämistä. **Hyvä tulevaisuuden tekeminen on hyvää suunnittelua ja päätöksentekoa.** Prosessin osien paloittainen kehittäminen on tehotonta, kun vika on ylätasolla (vrt. Paldanius 1992, s. 107).

Edellä olevan tähden siirryn seuraavassa tarkastelemaan tulevaisuudentutkimuksen roolia ja ajoitusta suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa. Esitän ohessa menetelmiä, jotka voisivat soveltua tiettyihin vaiheisiin.

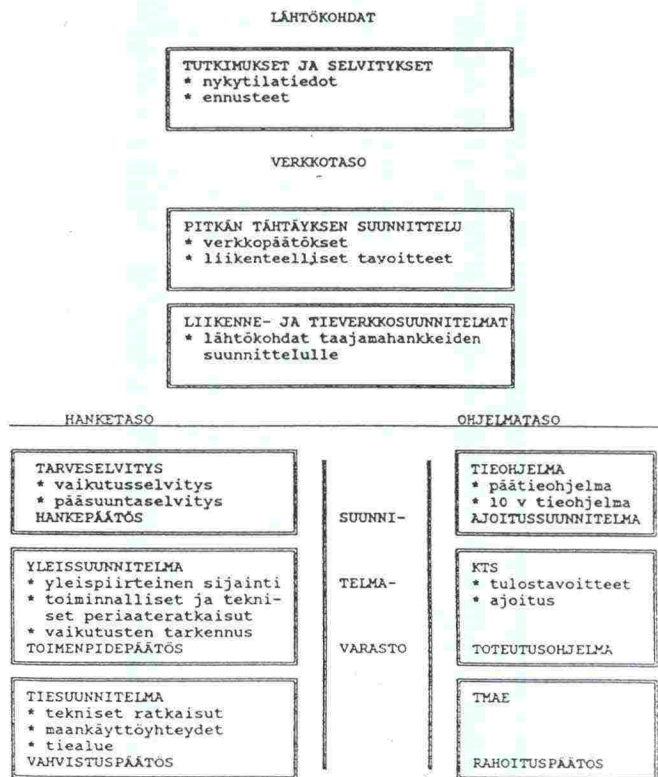
4.3 Valtakunnallisen liikenneverkkotason kehittämisvisio

Tämä työ koski aluksi pääasiassa tiedon keräämistä erilaisista tulevaisuudentutkimuksen menetelmistä. Siksi en voi perehtyä laajasti liikennepoliittisen suunnittelu- ja päätöksentekoprosessin nykykäytäntöön. Sen sijaan käytettävissä on Tiehallituksen Kehittämiskeskuksen laatima ohje suunnitteluprosessin uudistamisesta (Vaiheistettu päätöksenteko... 1990). Ohje on uusi ja kun otetaan huomioon instituutioiden muutokset

kaikkea uutta vastaan, voi olettaa, että se on eräänlainen avoimuuden, osallistumisen ja vuorovaikutuksen maksimi, johon tällä hetkellä voidaan päästä. Luultavasti tuota maksimia ei useinkaan saavuteta.

Koko ohje perustuu ajatukselle "tiepoliittisen päätöksenteon vaiheistamisesta" (mt.s. 8). Koska ympäristöongelmat eivät kunnioita hallinnon sektorirajoja ja eri liikennemuodot ovat osittain toisiaan korvaavia, olisi olennaista käsitellä liikennepolitiikkaa kokonaisuutena eikä vain tiepolitiikkaa.²⁸⁾ Ehkä jopa aluepolitiikka olisi hyvä olla samassa yhteydessä. Kyseessä on tyyppiesimerkki siitä, miten keskustelusta rajataan olennaisimpia kysymyksiä pois heti alkuvaiheessa.

"Tiehankeiden ohjelmoinnin lähtökohtana ovat tienpidolle annetut tavoitteet, rahoituskehykset sekä tiedot hankkeista ja niiden vaikutuksista" (mt.s. 19). Kaavio tiepolitiikasta (mt.s. 20) kertoo kuitenkin ihan muuta (ks. kuva 5). Lähtökohtana ovat tutkimukset ja selvitykset nykytilasta ja ennusteet tulevista.



Kuva 7: Tiepolitiikan vaiheet 'Vaiheistettu päätöksenteko' -selvityksen mukaan

En halua korostaa ennusteiden merkitystä uusien teiden rakentamispäätöksissä. Ongelma on siinä, että liikennepolitiikan katsotaan alkavan vasta ennusteiden jälkeen. Ennusteita käsitellään kuin mitä tahansa empiiristä tietoa ja ne vaan syötetään "inputteina" suunnittelu- ja päätöksentekoprosessiin.

²⁸⁾ Nykyisten sektorisoitujen linjaorganisaatioiden kyky käsitellä ympäristöongelmia onkin hyvin kyseenalainen (esim. Willamo 1990; Leskinen 1992).

Valtakunnallisten tieverkkosuunnitelmien tekoon saa osallistua tielaitos, seutukaavaliitot (SKL), liikenneministeriö (LM) sekä joitain asiantuntijoita. Työssä kuullaan ympäristöministeriötä (YM), sisäasiainministeriötä (SM), Valtionrautateitä (VR) sekä valinnanvaraisia muita tahoja. Edellisten lisäksi lausuntoja pyydetään lääninhallituksilta (LH) ja muilta harkinnanvaraisilta tahoilta. Päätökset suunnitelmista tekee LM. (Mt.s. 25-26.)

Mielenkiintoista on se, että järjestelmän demokraattinen kontrolli ja kansalaisten ympäristöarvojen vastaanottokyky ovat minimissä. Tietenkin voi ajatella, että LM valvoo tielaitosta, hallitus ohjaa LM:n toimintaa, eduskunta valvoo hallitusta, kansalaiset äänestävät eduskunnan, ja tätä kautta kansalaisten näkemykset välittyisivät tieverkkosuunnitelmiin. Välissä on kuitenkin liian monta porrasta. Toinen ongelma on se, että tehdään yksi vaihtoehtoton suunnitelma, jossa liikenne-ennusteet on vakioitu. Kolmas ongelma on komiteanmietintöjärjestelmä liikennepoliitiikan työskentelytapana - käytännön suunnittelun erottaminen politiikasta. Liikennekomiteoitakaan ei ole ollut kuin kaksi.

Kehittämisenäkökohtana²⁹⁾ tulevaisuuden tekemisen edistämiseksi voisi olla useiden erilaisten, jopa äärimmäisten, liikennepoliittisten suunnitelmien rakentaminen skenaarioiksi yhteydessä alue- ja ympäristöpolitiikan kanssa. Tässä esittämäni visio on luonteeltaan keskustelun avaus ja ajatusten herättäjä, ei viimeistelty ja hiottu esitys. Visio on seuraavanlainen:

Eduskunta valitsisi **liikenne- ja aluepoliittisen neuvoston**. Siihen kuuluisivat ainakin jokaisen puolueen edustajat, edustajat LM:stä, VR:stä, ilmailuhallituksesta, tielaitokselta, SKL:sta ja YM:stä sekä erilaisten liikennealan etu- ja kansalaisjärjestöjen ja elinkeinoelämän edustajia (ääripäinä nykyisin esim. Autoliiton ja Monoa moottoriteille -liikkeen edustajat). Virkamiesten tulisi olla johtotasolta, jotta yhteys toimeenpanovaltaan säilyisi. (Idea on Paldaniukselta 1992, s. 106-110.) Neuvosto kävisi läpi skenaarioiden rakentamisprosessin. Apuna tulisi olla pari menetelmiin perehtynyttä tulevaisuudentutkijaa. Työskentely tehtäisiin useassa vaiheessa.

Ennen työskentelyä pitäisi tehdä "jatketaan niinkuin tähänkin asti" -skenaario (tendenssiskenaario), jotta neuvostolla olisi jotain, mistä keskustelun aloittaa (Skenaariomenetelmä... 1979, s. 86-89). Tämä voisi olla LM:n, SM:n ja YM:n koordinoima työ. Tieliikenteen osalta tämä ei paljoakaan poikkeaisi TIE 2010 - ohjelman laadinnasta, paitsi että kommentointi- ja lausuntokierrokset jäisivät pois.

- 1) Neuvoston työ pitäisi aloittaa laajakatseisella **ongelman ja nykytilanteen määrittelyvaiheella** (Seppälä 1987, s. 20; Skenaariomenetelmä... 1979, s. 82-86; ks. myös Söderbaum 1986, s. 74-77). Tämä on

²⁹⁾ Olen yhdistellyt tässä melko vapaasti näkemyksiä Julienin, Lamonden ja Latouchen (Skenaariomenetelmä... 1979) skenaariolähestymistavasta; Sneekin (1983) vaiheittaisesta skenaariomenetelmästä; Seppälän (1987, s. 18-41) tulevaisuustaulukkomenetelmästä; Leskisen, Salmisen ja Turtiaisen (1991, s. 1-15) kokonaisvaltaisen vaikutusten arvioinnin kehikosta sekä Paldaniuksen (1992, s. 106-110) yleisestä energiapolitiittisen suunnittelu- ja päätöksenteon järjestelmän kehittämisenvisiosta.

tarpeen kielen yhtenäistämiseksi, että keskusteltaisiin samoista asioista samoilla käsitteillä. Eri intressien käsitykset liikenne- ja aluepolitiikan ongelmakentän laajuudesta ja sisällöstä saattaisivat olla hyvin erilaisia. Luultavasti myös nykyisestä liikenne- ja aluepolitiikan tilasta oltaisiin eri mieltä. Mitä enemmän on erimielisyyksiä, sitä laajempi näkökulma tarvitaan.

- 2) Toisessa vaiheessa neuvostossa **hahmotettaisiin ulkoisia kehityspaineita**, joihin Suomen on vaikeaa tai lähes mahdotonta vaikuttaa (Sneck 1983, s. 50-56).³⁰⁾ Alkuvaiheessa voitaisiin hyödyntää tulevaisuustaulukkomenetelmää. Jäsenet esittäisivät aihepiirejä (systeemejä), jotka heidän mielestään olisivat olennaisia. Hahmotettaisiin aihepiirien kehitystä. Kaikkien esitykset tulisi kirjata muistiin ja jokaiseen aihepiiriin tulisi ottaa kantaa, jottei tärkeitä asioita rajattaisi heti pois ideoiden puutteessa. (Seppälä 1987, s. 20-23.) Näin saataisiin laaja aihepiireittäinen kehityskulkujen luettelo (ks. taulukko 2). Kehityskulkujen tulisi olla synkronisia eli ne pitäisi kiinnittää arvioituihin vuosiin tai ainakin toisiinsa.³¹⁾

Taulukko 2: Tulevaisuustaulukon rakenne

Aihepiirejä (esimerkkejä)	Vaihtoehtoisia tulevaisuuden kehityskulkuja (esimerkkejä)		
	A	B	C
1 (Lähi-Idän politiikka)	1A (nykytila jatkuu)	1B (OPEC eristäytyy 2010 mennessä)	1C (YK ottaa alueen valvontaan 2015)
2 (maailman talous)	2A (BKT kasvaa 3,5%/v)	2B (kasvu pysähtyy)	
3 (kasvihuoneilmiö)	3A (etenee kiihtyen, lämpötilan nousu 4°C ->2030)	3B (CO ₂ :n kasvu imeytyy meriin, nousu lämpötilassa 0,5°C ->2030)	3C (kehitys epätaisaista, Afrikka kuivuu, Eurooppa ei)
4	4A	4B	...

Tulevaisuustaulukon avulla muodostettaisiin useita vaihtoehtoisia tulevaisuuden kehityskulkujen yhdistelmiä (yksi sarake muodostaa aina yhden yhdistelmän). Tässä vaiheessa täytyisi päättää alustavasti aikaperspektiivi, jolla toimitaan. Kehityskulkujen yhdistelmistä valittaisiin mielenkiintoisimmiksi (ei siis pelkästään todennäköisimmiksi) katsotut skenaarioiden pohjaksi, ehkä kymmenkunta. Tulevaisuudentutkijat kirjoittaisivat kehityskulkujen yhdistelmät alustaviksi skenaarioiksi, jotka kävisivät kritiikkikierröksellä laajasti julki-

³⁰⁾ Tällaisia ulkoispressureita voisivat olla esim. EY:n liikennepoliittinen lainsäädäntö, suuret väestöliikeddinnät kehitysmaiden nälänhätä- ja väestönräjähdysalueilla, maailmantalouden kehitysnäkymät, kasvihuoneilmiön vaikutukset, OPEC-maiden öljyn hinta...

³¹⁾ Tämä poikkeaa Seppälän (1987, s. 20-33) käsityksestä, että taulukolla luotaisiin staattisia tulevaisuudenkuvia, joita sitten ryhmiteltäisiin aikajärjestykseen ketjuiksi. Jos kehityskulut sidotaan aikaan, vältetään epäsynkronisuuden ongelma.

sessä keskustelussa. Skenaarioita tulisi sitten korjata, karsia ja yhdistellä siten, että niitä olisi vain 2-4. Tarvittaessa karsinta voisi käydä eduskunnassa, jos neuvosto ei pääsisi yhteisymmärrykseen.

- 3) Seuraavassa vaiheessa **hahmoteltaisiin kansallista liikenne- ja aluestrategiaa** (vrt. tavoiteosa Sneckillä 1983, s. 72-74; Seppälä 1987, s. 34-39). Neuvoston jäsenet ehdottelisivat erilaisia omista lähtökohdistaan toivottavia liikennepoliittisia visioita. Visioita konkretisoimaan voisi perustaa samanhenkisiä pienryhmiä neuvoston piirissä ja sen ulkopuolelta, jotka kehittäisivät ideoitaan esimerkiksi "developmental scenario" - menetelmällä tai tulevaisuusverstailla. Jos tulisi riitoja, voisi aina perustaa uuden vision. Pienryhmien tulisi rakentaa oma visio jokaista ulkoisen paineen skenaariota varten. Näin ei olennaisia kysymyksiä voisi sivuuttaa.

Pienryhmät raportoisivat tuloksensa neuvostolle. Tässä vaiheessa huomattaisiin luultavasti, että ryhmät puhuvat eri asioista, visioiden selittävät ja selitettävät tekijät olisivat aivan erilaiset. (Esim. jokin ryhmä olisi kiinnostunut vain pitkän matkan liikenteestä, toinen olisi kehittänyt kaupunkeihin joukkoliikennevision, jota on mahdoton soveltaa maaseudulla.) Tilannetta korjattaisiin niin, että kaikkien pienryhmien tulisi ottaa tarkasteluunsa mukaan myös muiden ryhmien tekijät, tällä eliminoidaisiin ns. yhden asian liikehdintä ja painostettaisiin ryhmiä perustelemaan omat näkemyksensä.

Ryhmät tulisivat visioineen uudestaan neuvostoon. Jos ryhmien määrä olisi liian suuri, tulisi niitä yhdistellä neuvoston päätöksellä. Lopuksi voisi jäädä 2-6 politiikkavisiota seuraavan 20-30 vuoden tähtäimelle.³²⁾ Politiikkavisiot ristiintaulukoitaisiin ulkoispaineskenaarioiden suhteen, jotka toimisivat takaisinkytkentänä politiikan toteuttamiseen (ks. taulukko 3). Ryhmien tulisi kehittää politiikkavisio jokaista ulkoispaineskenaariota varten.

Taulukko 3: Pienryhmien politiikkavisiot ristiintaulukoituna ulkoispaineskenaarioiden kanssa

Pienryhmien politiikkavisiot	Ulkoispaineskenaariot		
	{1A 2B 3C}	{1B 2B 3A}	{1C 2A 3A}
X	X {1A 2B 3C}	X {1B 2B 3A}	X {1C 2B 3A}
Y	Y {1A 2B 3C}	Y {1B 2B 3A}	Y {1C 2B 3A}
Z	Z ...		
...			

³²⁾ Ulkoispaineiden skenaarioiden ja politiikkavaihtoehtojen tulo ei saisi nousta kovin korkeaksi. Usein mainitaan, että seitsemän on maksimitaso vaihtoehdoille, joita ihminen voi hahmottaa. Tämä ei liene niin suuri ongelma, kun on selkeästi kaksi skenaariotyyppiä, jotka voidaan jäsentää. Skenaarioita tulisi olla parillinen määrä, jolloin vältettäisiin "helppo" keskimmäisen valinta (esim. Robinson 1990, s. 827).

- 4) Tämän jälkeen voisi olla **laajempi yhteiskunnallinen keskustelu** tiedotusvälineissä ja mahdollisesti useissa paikallisissa tilaisuuksissa (Paldanius 1992, s. 77-80). Keskustelun kuluessa saatettaisiin hahmottaa vielä uusia politiikkavaihtoehtoja tai sitten huomattaisiin, että osa niistä ei kiinnosta ihmisiä. Keskustelusta tehtäisiin erittelevä yhteenveto, jonka perusteella politiikkavaihtoehtoja tarkistettaisiin.³⁹⁾

Tässä vaiheessa tarkistettaisiin skenaarioita kvantitatiivisella aineistolla. Olisi hyödyllistä, jos voitaisiin laatia liikennejärjestelmästä matemaattinen mallisto, johon eri politiikkatason keinot kävisivät muuttujiksi. (Skenaariomenetelmä... 1979, s. 104-106.) Malli tulisi laatia skenaarioiden rakentamisen jälkeen, koska muuten sen rakenne ohjaisi päätöksentekoa ja skenaarioiden rakentamista. On kuitenkin vaikeampaa saada kvalitatiiviset tekijät mukaan tarkasteluun päätöksenteossa kuin täsmälliset numerot. Malli voitaisiin laatia viranomaisten, ainakin LM:n, VR:n, Ilmailuhallituksen, Merenkulkuhallituksen, tielaitoksen, SKL:n ja joidenkin korkeakoulujen yhteistyönä.

Malliston tulokset herkkyyssanalyysineen tuotaisiin neuvostoon ja lähetettäisiin lausuntokierrokselle. Niitä tarkistettaisiin, skenaariot saisivat lisää takaisinkytkentöjä, joihin ryhmät vastaisivat ja näin saataisiin varsinaiset skenaariot.

- 5) Seuraava vaihe olisi eri **skenaarioiden** sosiaalisten, ekologisten ja taloudellisten **vaikutusten arviointia** (Leskinen ym. 1991, s. 1-15). Neuvostoon kutsuttaisiin asiantuntijoita laajalta skaalalta sekä näkemyksiä siitä, mitä asioita vaikutusten arvioinnissa tulisi ottaa huomioon. Neuvosto päättäisi, mitkä vaikutukset katsottaisiin merkittäviksi.

Sitten täytyisi taas ennustaa: mitä nuo vaikutukset olisivat. Esim. liikenteen päästöjä on kohtuullisen helppo ennustaa, mutta niiden vaikutusta metsäluontoon taas hyvinkin vaikeaa. Erityisen vaikeaa on ennustaa ihmisten toimintaa, puhumattakaan ihmisten tunteista tai arvojen muutoksista. Kvalitatiivisia seikkoja ei tulisi jättää pois ennustuksista, niitä voisi tehdä luonnontieteiden osalta asiantuntijahaastatteluin. Ihmisten käyttäytymisen ennustamisessa voitaisiin hyödyntää esim. teemahaastattelua. (Ks. haastatteluista Hirsjärvi ja Hurme 1988.)

Tarkastelussa pitäisi olla mukana yhteis-, ketju-, synergistiset, antagonistiset ja palautumattomat vaikutukset. Vaikutusten epävarmuutta tulisi arvioida riskien arviointimenetelmillä ja herkkyyssanalyysillä. Vaikutusselostuksen tulisi olla yleistajuinen. (Tarkemmin ja kattavammin ks. Leskinen ym. 1991, s. 1-15.)

³⁹⁾ Energiapolitiikassa tällaisia onkin järjestetty ainakin Hollannissa, jossa 42 000 ihmistä osallistui. Hollannin energiapolitiikassa keskustelussa lähdettiin jopa siten liikkeelle, että teemojen annettiin syntyä keskustelun mukaan eikä niitä valmisteltu missään elimissä. Järjestetty keskustelu kesti siellä yli kaksi vuotta eivätkä lopulliset tulokset vaikuttaneet päätöksentekoon, koska keskustelua ei oltu kytketty toimeenpanovaltaan eikä puoluepolitiikkaan ja prosessi oli vain kertaluontoinen. (Paldanius 1992, s. 77-80.)

Ennustaminen voitaisiin tehdä viranomaisten ja korkeakoulujen yhteistyönä. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että tässä täytyisi olla selkeä neuvoston nimittämä vastuussa oleva vaikutusten arviointiryhmä, jonka sisällä mietittäisiin vaikutusten kulkemista ketjuina tieteen- ja hallinnonalan sektorilta toiselle.³⁴⁾ Ryhmän sisäisiä erimielisyyksiä ei tulisi peitellä.

Erilaiset vaikutukset tulisi esittää niille ominaisilla suureilla tai luonteenpiirteillä eikä niitä tulisi yhteismitallistaa esim. rahaksi tai pisteiksi (vrt. kustannus- hyöty -analyysi, KHA). Tämä väite perustuu yhtäältä siihen, että ihmisillä on ristiriitaiset käsitykset hyvästä ympäristön tilasta ja näin ollen myös vaikutusten arvosta ja toisaalta siihen, että KHA-tyyppinen vaikutusten arviointimenetelmä (jota tietolaitos tekee mm. meluhaittojen arvioinnin suhteen), tekee varsinaisen päätöksen päätöksentekijän puolesta laskettuine standardihintoinen.³⁵⁾

- 6) Kattavan vaikutusten arvioinnin jälkeen **skenaarioita täydennettäisiin** vielä kerran lisätiedolla ja reagoimalla takaisinkytkentöihin, minkä jälkeen ne tuotaisiin eduskuntaan. Näiden lopullisten skenaarioiden tulisi olla niin konkreettisia, että niiden muuttaminen valtakunnallisiksi liikenneverkkosuunnitelmiksi ei enää juurikaan vaatisi työtä. (Voisi ehkä sanoa, että vaikutusten arvioinnin aikana skenaarioista tulee enemmänkin suunnitelmia.) Skenaarioiden muuttajat tulisi esittää vaihteluväleinä eikä ikäänkuin yksiselitteisinä lukuina.

Aina tulisi voida palata aiempaan vaiheeseen, jos esimerkiksi vaikutusten arvioinnissa tulisi jotakin uutta ja merkittävää esille. Tarkoituksena on oppia tekemään tietoisia päätöksiä eikä pitää itsepintaisesti kiinni omista ideoista.

- 7) Vihdoin **eduskunta päättäisi** valtion liikenne- ja aluepolitiikasta valitsemalla itse jonkun skenaarion (suunnitelman) tai hyväksyisi sitovan tai neuvoa antavan kansanäänestyksen tuloksen sellaisenaan. Tätä politiikkaa liikennesektorin viranomaiset sitten noudattaisivat ainakin vaalikauden loppuun. Systemi tulisikin ajoittaa vaalikauden alkupuolelle, jolloin se olisi hyvä vaaliteema ja työtä voitaisiin viedä eteenpäin useita vuosia. (Vrt. Paldanius 1992, s. 107-108.)

³⁴⁾ Äärimmäisenä esimerkkinä voisi ajatella, että ulkoispaineskenaariona olisi voimakas taloudellinen kasvu sekä runsas ulkomaalaisten muutto Suomeen, politiikkaskenaariona olisi panostus henkilöautoiluun, jolloin vuotuinen liikennesuorite kasvaisi 60 miljardiin autokilometriin vuoteen 2020 mennessä. Ekologinen vaikutus olisi typenoksidipäästöjen kautta huomattava ja happamoituminen alkaisi alentaa metsän tuotantoa. Tämä taas heijastuisi taloudelliseksi vaikutukseksi, mikä saattaisi aiheuttaa työttömyyttä jne. Tällöin vaikutusten pilkkominen pieniin osiin ei kertoisi kattavaa kuvaa vaikutuksista.

³⁵⁾ Yhteiskunnallista hyötyfunktioita ei voida määrittää laskemalla yhteen yksilöiden preferenssejä, koska eri yksilöiden preferenssit vastaavat tosiasiallisesti eri tilanteita. Näin ollen ne eivät voi esiintyä yhtäkaaa siten, että niitä voitaisiin yhdistellä ja optimoida. Vaikka tästä ei välitettäisi, kyseessä olisi vain "laiska ihminen" -tason hyötyfunktio. Sen perusteella ei voida laskea yhteiskunnallista "tiedostavan ihmisen" tason hyötyfunktioita. Kyseessä on taloustieteissä tunnettu Arrowin mahdottomuusteoreema.

- 8) Prosessi ei suinkaan loppuisi mihinkään kertaluonteiseen päätökseen, vaan jatkuisi **seurannalla ja jälkiarviointilla**. Seuranta tarvitaan, koska tulevaisuus on aina epävarmaa ja kuitenkin tulee odottamatomia yllätyksiä. Seurannalla voidaan myös tarkentaa mallistoa ja vaikutusten toteutumisen ennustamista. Jälkiarviointia tulisi tehdä prosessin uusintamisen ja jatkuvan parantamisen tähden. (Leskinen ym. 1991, s. 8.) Seuranta voitaisiin tehdä viranomaistyönä ja jälkiarviointi neuvostossa.

Tämänkaltaisen liikennepoliittinen suunnittelu- ja päätöksentekojärjestelmä poikkeaisi olennaisesti nykyisestä komiteatyöskentelystä ainakin neljässä asiassa:

- * valtakunnalliset tieverkkosuunnitelmat kytkettäisiin suoraan liikenne- ja aluepolitiikkaan
- * politiikkaohjelmat tehtäisiin demokraattisemmin (vrt. esim. elinkeinoelämän ja kansalaisjärjestöjen osuus Toisen parlamentaarisen liikennekomitean 1991, s. III-V kuulemista henkilöistä)
- * liikennepoliittikka olisi niin konkreettisella tasolla, ettei siihen jäisi sellaisia ympärilyöreyksiä kuin komiteamietinnöissä on (esim. liikenteen hiilidioksidiproblematiikka, Toisen parlamentaarisen...1991, s. 86-90)
- * ristiriitaisia kehityssuunnitelmia ei yritettäisi väkisin yhdistää yhdeksi julkilausumaksi

Yhteenveto liikenne- ja aluepoliittisen suunnittelu- ja päätöksentekoprosessin kehittämisvisioista näyttää seuraavalta:

VAIHEET	TOIMIJAT
* "jatketaan kuten tähänkin asti" -skenaario	viranomaiset
* ongelman ja nykytilan määrittely	liikenne- ja aluepolitiikan neuvosto
* ulkoispaineiden skenaarioita tulevaisuustaulukkomenetelmällä	neuvosto, kansalaiskeskustelu
* alustavia liikenne- ja aluepolitiikan vaihtoehtoja "developmental scenario" -menetelmällä	neuvoston alaiset pienryhmät
* tarkemmat liikennepoliittiset skenaariot ja epäolennaisiksi katsottujen karsinta	kansalaiskeskustelu
* liikennejärjestelmien mallintaminen	viranomaiset, korkeakoulut
* skenaarioiden vaikutusten ennustaminen	viranomaiset, korkeakoulut
* vaikutusten huomioiminen ja skenaarioiden korjaus	neuvosto, pienryhmät
* päätös	kansanäänestys/eduskunta
* seuranta	viranomaiset, neuvosto
* jälkiarviointi	neuvosto

4.3.1 Vision ongelmia

Kehittämisiongelmiä voi jäsentää kahteen tyyppiin:

- 1) kehittämisiongelmiä toteuttamista vastustavat ulkoispaineet
- 2) kehittämisiongelmiä sisäiset käytännön ongelmat

Kumpikin ongelmatyyppi on vakava, mutta ulkoispaineita voi yrittää kumota kritisoiden ulkoispaineiden toivottavuutta. Sisäiset ongelmat ovat usein jopa eräänlaisia ikuisuuskysymyksiä, joihin ei ilmeisesti koskaan saa täysin tyydyttävää ratkaisua.

Visiota vastustavia ulkoispaineita ja perusteluja niiden lieventämiseksi

Käytännön suunnittelutyössä ollut henkilö ehkä epäilee, että tämä kehittämisiongelmiä toteutuksessaan lisäisi byrokratiaa, vaatisi valtavasti tulevaisuudentutkijoiden virkoja hallintoon, olisi ylettömän kallis ja aiheuttaisi sen, että tiensuunnittelusta tulisi subjektiivisen mielivaltaista, jos asiantuntijat eivät enää saisi päättää asioista. Jos demokratiaa halutaan, eikö riittäisi, että asiantuntijat tekisivät matemaattisen mallin, jossa olisi poliittisia muuttujia? Poliitikot voisivat muuttaa vähän muuttujien lähtöarvoja ja tekisivät tulosten pohjalta päätöksensä.

Lisäksi voidaan ajatella, että liikennepolitiikka on täynnä ns. NIMBY ("not in my backyard") -syndroomaa: ihmiset, jotka vastustavat uusia tiehankkeita ovat samaan aikaan kuitenkin itse mukana aiheuttamassa ruuhkaa.

Kritiikissä on perää, joten sitä täytyy tarkastella lähemmin. Otan tämän oletetun kritiikin ikäänkuin "developmental scenario" - menetelmän takaisinkytkentöinä ja pohdin tässä, mitä asioille voisi tehdä.

Kehittämisiongelmiä kalleus on varmasti tosiseikka verrattuna nykyiseen suunnitteluun. Ylätasolta tuleva muutospaine on tähän liittyen se, että tulostavuu on tulossa vahvasti hallintoon ja markkinahenkisyys taloudellisine ohjauskeinoinen on myötätulessa Suomessa 1992. Tulostavuu osalta voi todeta, että suhtautuminen on näkökulmakysymys: millä tulosten hyvyttä ja kustannusten pienuutta mitataan? Jos tulostavuu on sitä, että pitää saada vähemmällä työvoimalla ja rahamäärällä enemmän kaistakilometrejä, mennään harhaan.

Vaihtoehtoinen tapa ajatella tulostavuu olisi miettiä kustannuksina resurssien määrän lisäksi liikenteen haitallisia vaikutuksia. Tuloksen hyvyyden kriteerinä taas olisi liikennejärjestelmän yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden taso. Koska yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden kriteerit muuttuvat jatkuvasti, on osallistuva suunnittelu oiva keino sekä mitata että edesauttaa tätä.

Tulevaisuudentutkijoiden virkoja ei tarvitsisi perustaa paljoakaan: Vaikka liikenteen nykyennusteet pitäisivätkin paikkansa, tielaitoksen tehtävä muuttuu radikaalisti parinkymmenen vuoden sisällä. Uusien teiden rakentaminen jää vähemmälle ja tehtäväksi tulee verkoston ylläpito ja huolto. Tällöin tulee myös melkoisia paineita vähentää suunnitteluhenkilökuntaa. Sen sijaan että tällaisessa tilanteessa panostettaisiin voimakkaaseen suunnittelijoiden karsintaan, tulisi suunnitelmien yhteis-

kunnallista hyväksyttävyyttä parantaa. Näin henkilöt pysyisivät samoina ja työtehtävät muuttuisivat nykyisestä. Onhan tulevaisuuden tekeminen suuressa määrin nimenomaan suunnittelua.

Mitä tulee markkinahenkisyyden lisääntymiseen, ei se mahdu tämän tutkimuksen kriteereihin. Päinvastoin: valtaa pitäisi siirtää markkinoilta (markka-ja-ääni) ja viranomaisilta kansalaisille (henkilö-ja-ääni), eikä viranomaisilta markkinoille. Laajempi ja syvällisempi yhteiskuntafilosofinen tarkastelu ei tässä yhteydessä ole mahdollista.

Asiantuntijoiden ja kansalaisten vallan suhde on tärkeä kysymys. Tässä täytyy palata takaisin tiedon ja arvojen suhteeseen. Käytännön maailmassa on helppo ymmärtää, että tieinsinööri tietää paremmin kuin tavallinen kansalainen, miten tie pitää rakentaa. Tätä en suinkaan kiistä. Kysymys on siitä, miten paljon, minne ja minkälaisia teitä rakennetaan sekä minkälaisille liikennejärjestelmille annetaan puitteet.

Tilanteessa ei ole mitään ongelmaa niin kauan kun yhteiskunta on yksi-arvoinen sen suhteen, että aina kun saadaan lisää ja isompia teitä, hyvin menee. Näin on pitkään ollut Suomessa. Tällöin voidaan soveltaa yhtä päämäärää (arvoja) tiensuunnitteluun ja yhteiskunnan kannalta on tehokasta, että asiantuntijat hoitavat suunnittelun. Mutta kun tulee ristiriitoja haluttavan kehityksen suunnasta, tarvitaan enemmän neuvottelua suunnittelun päämääristä eikä vain vanhan linjan kyseenalaistamatonta - mutta tehokasta - jatkamista. Näiden liikennepolitiikan päämäärien suhteen tavallinen kansalainen on aivan yhtä asiantunteva kuin tieinsinöörikin, kenties vain epämääräisemmin näkemyksensä ilmaiseva ja perusteleva. Eli kuten von Wright (1987, s. 100) osuvasti kirjoittaa: "Moraalin alalla ei ole 'asiantuntijoita'."

Poliittisia muuttujia sisältävän matemaattisen mallin ongelmia on useita:

- * mallin mukaan kansalaiset toimivat ainoastaan "laiska ihminen" -tason mukaan
- * kansalaisten osallistuminen jäisi äänestämiseen (vrt.osallistumisen perustelut liitteessä 3)
- * jos tehtäisiin huomattavia muutoksia liikennepolitiikassa, yksilöiden hyötyfunktio saattaisivat muuttua paljonkin
- * yhteiskuntaa ohjattaisiin ylhäältä eikä alhaalta käsin

NIMBY-syndrooma on tosiasia, olisi naiivia väittää muuta. Juuri tämän tähden skenaarioiden tulisi olla niin konkreettisia, että päätöksentekijät tiedostaisivat myös liikenne- ja ympäristöpolitiikan kepit ja porkkanat. Ympäristöongelmien merkittävässä lieventämisessä on kyse kipeistä päätöksistä, joissa täytyy usein valita kulutuksen lisäämisen ja ympäristönsuojelun välillä. Skenaarioiden konkreettisuus olisi nimenomaan kipeyden tiedostamista ja jonkin tietyn skenaarion valinta liikennepolitiikan ohjenuoraksi olisi kannanotto: mistä yhteiskunta olisi valmis luopumaan.

Ehdotuksen sisäisiä ongelmia

Täydellistä kansalaisten osallistumista tuskin koskaan saavutetaan. Demokratia on siinä mielessä aina idealisointia. Vahvasti organisoituneet ryhmät pärjäävät paremmin omien intressiensä perustelussa kuin organisoitumattomat. Tilannetta voi kyllä jossain määrin tasoittaa menetelmillä, joissa on paljon äänestämistä, useita asioiden esittelijöitä, rajoitettu puhe-aika, kirjallista palautetta jne. Joka tapauksessa on selvää, että oli menetelmä mikä hyvänsä, vahvat intressiryhmät dominoivat keskustelua. Aito osallistuminen ja yhteen hiileen puhaltaminen ovat saavuttamaton tavoite, koska "laiskan ihmisen" taso on melkoisen hallitseva ihmisten toiminnassa. Ympäristöongelmat pakottavat kuitenkin yrittämään ja nykytilanteessa on parantamisen varaa vielä reilusti.

5 POHDINTA

5.1 Tutkimuksen varauksia

Olen jaotellut tulevaisuudentutkimuksen suuntaukset kahteen luokkaan. Tielaitoksen tulevaisuudentutkimuksen olen analysoinut kysymyslistalla ja luokitellut sen vastauksien perusteella tulevaisuuden ennustamisen luokkaan. Aineisto on kirjallista. Tuloksia tulkittaessa on muistettava seuraavankaltaisia varauksia:

- * Jako kahteen luokkaan on havainnollista, mutta yksinkertaistaa vahvasti tulevaisuudentutkimuksen kirjoa. Tulevaisuuden ennustaminen ja tulevaisuuden tekeminen ovat enemmänkin eräänlaisia karikatyyreja. Tähän tutkimukseen kahtiajako sopi kuitenkin hyvin, koska tielaitos edustaa niin selkeästi tulevaisuuden ennustamisen suuntausta.
- * Kysymyslista pureutuu vain siihen, mitä lopulta on tehty. Se antaa kuvan nimenomaan suunnittelun ja päätöksenteon pelisäännöistä ja sivuuttaa monet tekstissä näkyvät pohdiskelut, jotka olisivat arvokasta tietoa. Varsinkin Liikenne- ja autokantaennusteissa 1989-2010 on laadullisessa tarkastelussa paljon piirteitä tulevaisuuden tekemisen ajattelusta. Ennusteita laatineiden henkilöiden omat näkemykset ja taustafilosofiat tarkastelutapa sivuuttaa lähes täysin.
- * Koska tämä on kirjallisuustutkimus, voi johtopäätöksiä tehdä ainoastaan kirjallisen tekstin perusteella. Keskusteluissa ennusteiden laadinnassa olleiden kanssa on tullut ilmi asioita, joita ei tämän työn puitteissa ole mahdollista esittää. Tämä koskee ennen kaikkea valintojen perustelua. Kirjallisuustutkimuksessa joutuu lisäksi aina tulkitsemaan toisen ihmisen kirjoittamaa tekstiä, mikä ei välttämättä ole yksiselitteistä.
- * Tärkeimpänä puutteena näen historiallisen tarkastelun vähyyden suunnittelu- ja päätöksentekoprosessien osalta, erityisesti hanketason tapauksissa. Se taas ei ollut mahdollista resurssien tähden. Kyseessä on ilmeisesti tutkimuksen teon ikuisuuskysymys: johonkin täytyy tarkastelun rajaus aina vetää eikä rajaus ole koskaan tyydyttävä.

5.2 Jatkotutkimustarpeita

Nykytilan analyysissä tulisi tehdä kirjallisuustutkimuksen ohella haastattelututkimus, sillä kirjoitetun tekstin takaa löytyy aina inhimillisiä tekijöitä, joita ei tule virallisiin dokumentteihin. Lisäksi haastattelut auttaisivat tekstin tulkinnan epäselvyyksissä sekä selvittämään, onko tielaitoksen henkilökunnan taustafilosofia samanlainen kuin suunnittelu- ja päätöksentekoprosessin pelisäännöissä näkyvä.

Kunnianhimoinen jatkotutkimuksen aihe voisi olla analyysi koko liikennepoliittisen suunnittelu- ja päätöksentekoprosessin nykytilasta ja ennustamisen roolista siinä. Erityisesti maankäytön suunnittelun ja liikenne-ennusteiden yhteydet näyttävät olevan liikennepoliitiikan kannalta keskeisessä asemassa. Myös standardina pidetty teiden palvelutaso-

luokitus tavoitteiden määrittämisen perusteena näyttää vaikuttavan merkittävästi liikennepolitiikan sisältöön sekä siihen, miten kansalaisten muuttuvien näkemysten välittyminen suunnitteluun hidastuu.

Koko prosessin demokratisoimiseksi on nähty ilmeisen vähän vaivaa ja tulevaisuuden tekemisen suuntauksella voisi olla annettavaa prosessin kehittämisessä siihen suuntaan. Nykytilan analyysi auttaisi myös kirjoittamaan polun nykytilasta kehittämisvisioon.

6 KIRJALLISUUS

- Ajomaa, Harri, Tuomo Kantola & Timo Simojoki. 1992.
Kansalaisten osallistuminen pääkaupunkiseudun liikennesuunnitteluun - Pasilanväylän yleissuunnittelu. Luonnos 9.10.1992. Tiehallitus, Kehittämiskeskus. Julkaistaan Tielaitoksen selvityksiä -sarjassa loppuvuodesta 1992.
- Allardt, Erik. 1991.
Kestävän kehityksen yhteiskunnallisista edellytyksistä. Teoksessa Massa, Ilmo & Rauno Sairinen (toim.) Ympäristökysymys. Ympäristöuhkien haaste yhteiskunnalle, s. 11-23. Painokaari Oy, Helsinki.
- Amara, Roy. 1981.
The Futures Field. Kolme artikkelia The Futurist -lehdessä. Searching for Definitions and Boundaries 15(1): 25-29; How to Tell Good Work from Bad 15(2): 63-71; Which direction now? 15(3): 42-46.
- Galtung, Johan. 1977.
Methodology and Ideology. Essays in Methodology. Volume 1. Christian Ejlers, Copenhagen.
- Godet, Michel. 1986.
Introduction to la prospective. Futures 18(2): 134-157.
- Hahtola, Kauko. 1990.
Pragmatic-hermeneutical Human Action Model for Environmental Planning. Hallinnon tutkimus 9(4): 272-288.
- Haila, Yrjö. 1991.
Ekologiasta yhteiskuntaan. Onko 'yhteiskuntaluonnontiede' mahdollinen? Teoksessa Massa, Ilmo & Rauno Sairinen (toim.) Ympäristökysymys. Ympäristöuhkien haaste yhteiskunnalle, s. 49-65. Painokaari Oy, Helsinki.
- Hirschhorn, Larry. 1980.
Scenario Writing: A Developmental Approach. Journal of the American Planning Association 46(2): 172-183.
- Hirsjärvi, Sirkka & Helena Hurme. 1988.
Teemahaastattelu. 4. painos. Yliopistopaino, Helsinki.
- Härkänen, Kirill. 1991.
Tulevaisuuden tutkimus tielaitoksessa. Lyhennelmä tielaitoksen strategisen suunnittelun seminaarin avauspuheenvuorosta 23.5.1991. Tulevaisuuden näkymiä 1991(2): 3-5.
- Jungk, Robert & Norbert R. Müllert. 1987.
Tulevaisuusverstaat. Käsikirja demokratian elvyttämisen mahdollisuuksista. Suom. Vaara, Kai. Waskipaino, Karkkila. 161 s.

- Ketonen, Oiva. 1985.
Tulevaisuudesta tietäminen. Teoksessa Tulevaisuuden tutkimus Suomessa, (toim.) Malaska, Pentti & Mika Mannermaa, s. 9-21. Gaudeamus, Juva.
- Koskinen, Erkki. 1989.
Tulevaisuuden tutkimus TVL:ssä. TVL:n tulevaisuuden tutkimusseminaarin avauspuhe 26.4.1989. Julkaisussa Tienpidon tulevaisuus. TVL:n tulevaisuuden tutkimusseminaari 26.4.1989. Tie- ja vesirakennushallitus, Suunnitteluosasto.
Tutkimuskeskuksen julkaisuja Sarja B 3/1989, s. 5-6.
- Lausunto TIE 2010 -suunnitelmasta. 1992.
Ympäristöministeriö. Dnro 7/556/91. 9 s.
- Lehtonen, Markku. 1991.
Kansalaisten osallistuminen tiensuunnitteluun. Muurla-Lohjanharju vaihtoehtoselvityksen arviointi. Tielaikoksen selvityksiä 36/1991, Tiehallitus, Kehittämiskeskus.
Valtion painatuskeskus, Helsinki 1991. 42 s.+liite.
- Leskinen, Antti. 1992.
Muuttuva organisaatioympäristö ja suunnittelu- ja päätöksentekojärjestelmän kehittäminen. Maaseutu, kehittäjät ja organisaatiot. Maaseudun suunnittelun seura ry:n julkaisu 1/1992, s. 26-39.
- Leskinen, Antti, Pekka Salminen & Markku Turtiainen. 1991.
Ympäristövaikutusten arviointiprosessin perusteet. Helsingin yliopisto. Maankäytön ekonomian laitos, julkaisuja 10/1991. Yliopistopaino, Helsinki, 48 s.
- Liikenne- ja autokantaennuste 1980-2000. 1980.
Tie- ja vesirakennushallitus, Taloudellinen suunnittelukeskus, Teknillinen korkeakoulu. TVH 713191, Helsinki, 150 s. + 29 liitettä ja liitetaulukkoa.
- Liikenne- ja autokantaennuste 1986-2010. 1987.
Tie- ja vesirakennushallitus, Taloudellinen suunnittelukeskus. TVH 713 092, toinen painos, 117 s. + 52 liitetaulukkoa.
- Liikenne- ja autokantaennuste 1989-2010. 1990.
Tie- ja vesirakennushallitus, Suunnitteluosasto, Tutkimuskeskus. Tutkimuskeskuksen julkaisuja/Sarja A, TVH 713 432. Valtion painatuskeskus, Helsinki, 97 s.+ 44 liitetaulukkoa
- Liikennemallit. Pääkaupunkiseudun liikennetutkimus 1988. 1991.
Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV & Liikenneministeriö. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 1990:15, Helsinki. Neljä osaa: A, B, C ja D.

- Lohjan seudun tieverkko- ja liikenneturvallisuussuunnitelma.
Osaraportti 1. Perusselvitykset ja liikenne-ennusteet. 1989.
Suunnittelukeskus Oy & TVL Uudenmaan piiri. Luonnos.
- Mannermaa, Mika. 1986a.
Arviointia tulevaisuuden tutkimuksen perusteista ja menetelmistä. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, sarja D-1:1986. 140 s.
- Mannermaa, Mika. 1986b.
Futures Research and Social Decision Making.
Alternative futures as a case study. Futures 18(5): 658-670.
- Mannermaa, Mika. 1991.
Evolutionaarinen tulevaisuudentutkimus.
Tulevaisuudentutkimuksen paradigmojen ja niiden metodologisten ominaisuuksien tarkastelua. Valtion painatuskeskus, Helsinki. 362 s.
- McLean, J. Michael. 1987
Simulation Modelling. In Fowles, Jib (ed.) Handbook of Futures Research, p. 329-352. Greenwood Press, Westport, Connecticut.
- Meristö, Tarja. 1985.
Skenaariotyöskentely ja strateginen suunnittelu - sovellutuksena korjausrakentamisen skenaariot. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, sarja A-1:1985, Turku. 194 s.
- Meristö, Tarja. 1991.
Konsensus vai villi vaihtoehto? Tielaitoksen tulevaisuuden skenaarioita strategiseen suunnitteluun. Tulevaisuuden näkymiä 1991(2): 6-16.
- Muutos, valinnat, tulevaisuus - tulevaisuudentutkimuksen edistäminen suomessa. 1989.
Komiteanmietintö 1989:3. Valtion painatuskeskus, Helsinki. 107 s. + 8 liitettä.
- Niiniluoto, Ilkka. 1984.
Tiede, filosofia ja maailmankatsomus. Otava, Helsinki. 358 s.
- Paldanius, Jari. 1992.
Kansalaisten osallistuminen energiapolitiikassa. Institutionaalisen ja omaehtoisen osallistumisen kehittämisen näkökohtia. Kuluttajatutkimuskeskus julkaisuja 11/92. 138 s.
- Pasilanväylä. Yleissuunnitelman liikenne-ennusteet. 1992.
Helsingin kaupunki, Tielaitos & Viatek Tapiola Oy. 20 s. + 4 liitettä.
- Pasilanväylän yleissuunnitelma. 1992.
Tiehallitus & Helsingin kaupunki. Luonnos 15.7.1992. 43 s.

- Robinson, John B. 1990.
Futures under Glass. A Recipe for People Who Hate to Predict. *Futures* 22(8): 820-842.
- Schwarz, Brita, Uno Svedin & Björn Wittrock. 1982.
Methods in Futures Studies. Problems and Applications. Westview Press, Boulder, Colorado, 175 s.
- Seppälä, Yrjö. 1987.
Tulevaisuuden luotaus hallinnossa. Valtionhallinnon kehittämiskeskus. Valtion painatuskeskus, Helsinki, 59 s.
- Skenaariomenetelmä tulevaisuuden tutkimuksessa. 1979.
Tiivistetty käännös julkaisusta Julien, Pierre-Andre, Pierre Lamonde & Daniel Latouche 1975, *La méthode des scénarios*. Käännös Hynynen, Pertti. Toim. Puikkonen, Juha, Tapio Leppo & Kaarina Alsta. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 1979:1. Valtion painatuskeskus, Helsinki.
- Sneck, Timo. 1983.
Skenaariomenettely aluesuunnittelussa. Vaiheittaisen skenaariomenetelmän kehittelyä ja käyttökelpoisuuden tarkastelua. Seutusuunnittelun keskusliitto, julkaisu A 53, Helsinki. 118 s. + 3 liitettä.
- Söderbaum, Peter. 1986.
Beslutsunderlag. Ensidiga eller allsidiga utredningar? Doxa, Lund. 196 s.
- TIE 2010. 1991.
Tiehallitus. 23 s.
- Toisen parlamentaarisen liikennekomitean mietintö. Liikenne 2000. 1991.
Komiteamietintö 1991:3. Valtion painatuskeskus, Helsinki. 342 s.
- Turku-Helsinki tieyhteydet välillä Muurla-Lohjanharju. Vaihtoehtoselvitys. 1989.
Suunnittelukeskus Oy & TVL Uudenmaan piiri. 59 s. + 7 liitettä.
- Turtiainen, Markku. 1991.
Institutionaalinen ympäristötaloustiede. Teoksessa Massa, Ilmo & Rauno Sairinen (toim.) *Ympäristökysymys. Ympäristöuhkien haaste yhteiskunnalle*, s. 142-161. Painokaari Oy, Helsinki 1991.
- Uusitalo, Liisa. 1991.
Oma etu vai yhteinen hyvä? Ympäristötietoisuuden ja toiminnan ristiriita. Teoksessa Massa, Ilmo & Rauno Sairinen (toim.) *Ympäristökysymys. Ympäristöuhkien haaste yhteiskunnalle*, s. 24-48. Painokaari Oy, Helsinki 1991.

Vaiheistettu päätöksenteko. Selvitys suunnitteluprosessin uudistamisesta. 1990.

Tiehallitus. Kehittämiskeskus. 72 s.

Venkula, Jaana. 1987.

Tietoyhteiskunta - miksi se ei tule? Tiedepolitiikka 1987(1): 3-10.

Willamo, Risto, Hannu Ilvesniemi & Leena Ylä-Mononen. 1989.

Ympäristömuutosten arviointi (YMPS 2.2A) - Luentomoniste. 8. painos. Opetusmoniste N:o 9, Helsingin yliopisto, Ympäristönsuojelun laitos.

Willamo, Risto. 1990.

Ympäristönsuojelussa kokonaisuus hukassa. Elinympäristö 1990. Ympäristötieteiden opiskelijat - MYY ry:n julkaisu, s. 35-39. Limes, Helsinki.

Wilson, Ian H. 1978.

Scenarios. In Fowles, Jib (ed.) Handbook of Futures Research, p. 225-247. Greenwood Press, Westport, Connecticut

von Wright, Georg Henrik. 1970.

Tieteen filosofian kaksi perinnettä. Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisuja No 1 1970, 32 s.

von Wright, Georg Henrik. 1987.

Tiede ja ihmisjärki. Otava, Keuruu. 144 s.

7 LIITTEET

LIITE 1 TAUSTAFILOSOFIAN RAKENNE

**LIITE 2 KYSYMYSLISTAN JA TAUSTAFILOSOFIAN VÄLISET
YHTEYDET**

LIITE 3 KANSALAISTEN OSALLISTUMISEN PERUSTELUJA

LIITE 4 SUHDE MUUHUN TUTKIMUKSEEN

LIITE 1.

TAUSTAFILOSOFIAN RAKENNE

Taustafilosofian rakenteena käytän Niiniluodon (1984, s. 79, 86-88, 93, 317) määrittämän kokonaisvaltaisen maailmankatsomuksen aineksia, jotka ovat tietoteoria, arvoteoria ja maailmankuva. Arvoteoria voi olla jonkun mielestä irrallinen osa maailmankatsomusta, jonkun toisen mielestä sekoittuneena muihin aineksiin.

Tietoteoria sisältää käsitykset tiedon luonteesta, sekä pätevän tiedon kriteereistä. Tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena on nimenomaan käsitykset tulevaisuutta koskevasta tiedosta ja toimintasuositusten luonteesta sekä yhteiskunnallisen toiminnan selittämisen perusajattelu.

Maailmankuva sisältää maailmaa koskevat väitteet ja/tai uskomukset, jotka on saavutettu tietoteoriassa määritetyin tiedostamisen keinoin avulla ja/tai filosofisilla (metafyysisillä) yleistyksillä. Maailmankuvaan kuuluvat ainakin käsitykset ihmisestä, yhteiskunnasta ja luonnosta sekä niiden välisistä suhteista. Yhteiskuntakäsitys kattaa tässä tutkimuksessa näkemyksen yhteiskunnan ristiriitaisuusasteesta sekä käsityksen siitä, miten suunnittelu- ja päätöksentekoprosessi välittää kansalaisten arvoja käytäntöön.

Tulevaisuudentutkimuksessa on olennaista myös käsitys kehityksen luonteesta. Ympäristöpolitiikan kannalta on merkittävää suhtautuminen ympäristöongelmiin.

Arvoteoria on käsitys hyvästä ja pahasta, oikeasta ja väärästä. Se sisältää näkemyksen arvojen luonteesta (tässä arvojen muuttumisen mahdollisuudesta sekä alkuperästä) ja arvositoumukset.

LIITE 2.

KYSYMYSLISTAN JA TAUSTAFILOSOFIAN VÄLISET YHTEYDET

Vastaukset analyysikehikon kymmenen kysymyksen listaan kuvastavat jonkinlaista taustafilosofiaa. Kysymyslistan ja taustafilosofian olennaimmat yhteydet esitän aukikirjoitettuna. Tarkemmat yhteydet ovat oheisissa taulukoissa.

Tietoteoria

Tiedon luonne

Käsitys tulevaisuutta koskevan tiedon luonteesta välittyy erityisesti siinä, miten tulevaisuudentutkimuksen tuloksiin suhtaudutaan suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa.

Käsitys toimintasuosituksia antavan tutkimuksen luonteesta hahmottuu samasta kysymyksestä: kun ennusteita käytetään tiensuunnittelun perustana, niiden rooli muuttuu toimintasuosituksiksi.

Pätevän tiedon kriteerit

Merkittävien valintojen problematisoinnin ja perustelun tärkeänä pitäminen näkyy vastauksissa seuraaviin kannanottoihin: menetelmän valinta, suhtautuminen kvantitatiivisuuteen ja kvalitatiivisuuteen, selittävien ja selitettävien tekijöiden valinta sekä selittävien tekijöiden kehityskulun valinta.

Yhteiskunnan toiminnan selittämisen perusajattelu näkyy selittävien ja selitettävien tekijöiden valinnassa. Jos...niin -ajattelun sisältyminen tai sisältyttömyys tulevaisuudentutkimukseen selviää vaihtoehtojen määrästä ja valinnasta sekä erityisesti poliittisten linjanvetojen vaiheesta.

Maailmankuva

Ihmiskäsitys

Käsitys siitä, toimiiko yksilö vain mekaanisella arkirutiinilla "laiskan ihmisen" tasolla vai onko yksilöllä myös yhteiskunnallinen "tiedostavan ihmisen" tasonsa, on tulevaisuuden tekemisen kannalta ehkä keskeisin kysymys. Käsitys selviää jossain määrin vaihtoehtojen valinnasta ja määrästä, selittävien tekijöiden valinnasta sekä liikennepolitiikassa siitä, onko menetelmässä eri liikennemuotojen välillä vuorovaikutusta. Tämä liittyy kiinteästi em. jos...niin -ajatteluun.

Yhteiskuntanäkemys

Käsitys yhteiskunnassa vallitsevasta yksimielisyyden tai ristiriitaisuuden tasosta ilmenee nimenomaan poliittisten vaihtoehtojen valinnassa ja määrässä sekä selittävien tekijöiden kehityksen valinnassa.

Käsitys kansalaisten näkemysten välittymisestä liikenne- ja ympäristöpolitiikassa selviää menetelmän ja selittävien muuttujien kehityksen valinnasta sekä erityisesti poliittisten linjausten vaiheesta.

Suhtautuminen ympäristöongelmiin

On vaikeaa kaivaa aineistosta käsitys siitä, onko ympäristöongelmia pidetty vain erillisenä ongelmaryhmänä vai onko sen kytkennät taloudellisiin ja sosiaalisiin seikkoihin otettu huomioon. Ympäristöongelmia on ennusteissa käsitelty niin vähän. Käsitys hyvästä luonnon tilasta välittyy Liikenne- ja autokantaennusteessa 1989-2010.

Arvoteoria

Arvojen luonne

Käsitys arvojen luonteesta välittyy vaihtoehtojen valinnasta ja määrästä sekä lisäksi eräistä julkaisujen ilmaisuista ja yleispiirteistä.

Arvositoumukset

Käsitys hyvistä arvoista selviää erityisesti selittävien tekijöiden kehityksen valinnasta.

TAULUKKOJA KYSYMYSLISTAN JA TAUSTAFILOSOFIAN YHTEYKSISTÄ

TIETOTEORIA	Tiedon luonne		Pätevän tiedon kriteerit		
	tulevaisuutta koskeva tieto	toimintasuositusta antava tieto	problematisointi, eksplikointi ja argumentointi, vai ei	yhteiskunnan toiminnan selittäminen	jos..niin -ajattelu vai ei
KYSYMYKSET					
Menetelmän luonne					
1) menetelmän valinta	x	(x)	x		(x)
2) selittävien ja selitettävien tekijöiden valinta			x	x	x
3) kvalitatiivisuus - kvantitatiivisuus			x		
4) osat - kokonaisuus					x
Menetelmän käyttö					
5) selittävien tekijöiden kehityksen valinta	(x)	x	x	x	x
6) vaihtoehtojen määrä	x	x	x	x	x
7) vaihtoehtojen valinta	x	x	x	x	x
8) suhtautuminen ympäristöongelmiin			x		
Tulevaisuudentutkimuksen rooli suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa					
9) suhtautuminen tuloksiin	x	x	x	x	x
10) poliittisten linjausten vaihe	x	x	(x)		

x = vastaus kysymykseen osoittaa taustaoletuksen

(x) = vastaus kysymykseen antaa viitteitä taustaoletuksesta

MAAILMANKUVA	Ihmiskäsitys	Yhteiskuntanäkemykset			Ympäristöongelmien luonne	
	yksi vai kaksi tasoa	ristiriitoja vai konsensus	kansalaisten ympäristöarvojen välittyminen suunnittelu- ja päätöksentekoprosessiin	käsitys kehityksen luonteesta	sidoksisuus muihin yhteiskunnallisiin aloihin	käsitys hyvästä luonnon tilasta
KYSYMYKSET						
Menetelmän luonne						
1) menetelmän valinta	x	x	x	x		
2) selittävien ja selitettävien tekijöiden valinta	x	x	x	x		
3) kvalitatiivisuus - kvantitatiivisuus						
4) osat - kokonaisuus	(x)	(x)		(x)		
Menetelmän käyttö						
5) selittävien tekijöiden kehityksen valinta	x	x	x	x	(x)	
6) vaihtoehtojen määrä	x	x	x	x		
7) vaihtoehtojen valinta	x	x	x	x		
8) suhtautuminen ympäristöongelmiin			x		(x)	x
Tulevaisuudentutkimuksen rooli suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa						
9) suhtautuminen tuloksiin	x	(x)	x	x		
10) poliittisten linjausten vaihe			x	x		

x = vastaus kysymykseen osoittaa taustaoletuksen

(x) = vastaus kysymykseen antaa viitteitä taustaoletuksesta

ARVOTEORIA	Arvojen luonne		Arvositoumukset		
	olemus	dynamiikka	demokratia vai ei	"laiskan" ja "tiedostavan" ihmisen tasojen lähentäminen vai ei	muut sitoumukset
KYSYMYKSET					
Menetelmän luonne					
1) menetelmän valinta	x	x	x	x	
2) selittävien ja selitettävien tekijöiden valinta	x	(x)	(x)		x
3) kvalitatiivisuus - kvantitatiivisuus					
4) osat - kokonaisuus		x			
Menetelmän käyttö					
5) selittävien tekijöiden kehityksen valinta	x	x	x	(x)	x
6) vaihtoehtojen määrä	(x)	x	(x)		
7) vaihtoehtojen valinta	x	x	x	x	x
8) suhtautuminen ympäristöongelmiin		(x)			
Tulevaisuudentutkimuksen rooli suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa					
9) suhtautuminen tuloksiin	x			(x)	
10) poliittisten linjausten vaihe	(x)	x	(x)	x	

x = vastaus kysymykseen osoittaa taustaoletuksen

(x) = vastaus kysymykseen antaa viitteitä taustaoletuksesta

LIITE 3.**KANSALAISTEN OSALLISTUMISEN PERUSTELUJA**

Tulevaisuuden tekemisen suuntauksessa kansalaisten suoralla osallistumisella liikenne- ja ympäristöpolitiikkaan on keskeinen merkitys. Tälle on useita perusteluja:

- 1) Nykyiseen puoluejakaumaan perustuva edustuksellinen demokratiajärjestelmä soveltuu yksiarvoisen yhteiskunnan eturistiriitojen käsittelyyn. Ympäristö- ja kehitysongelmissa on kyse myös arvoriistiriidoista (esim. käsityksistä siitä, onko oikein, että vähemmistö maapallon asukkaista kuluttaa valtaosan niukoista luonnonvaroista).
- 2) Tienrakentaminen ja liikenne sekä niihin vaikuttava ympäristöpolitiikka kohdistuvat konkreettisesti yksilöiden jokapäiväiseen elinpiiriin ja aiheuttavat muutoksia siinä. Muutoksiin sopeutumisen ja muutosten edellyttämän motivoitumisen kannalta osallistuminen on tehokas keino.
- 3) Yhteiskunnan instituutiot ja rakenteet (tässä tutkimuksessa liikennepoliittinen suunnittelu- ja päätöksentekojärjestelmä) perustuvat perinteeseen, ovat kankeita ja heijastavat viiveellä kansalaisten arvojen muutoksia. Osallistuminen on keino nopeuttaa tätä. Mitä nopeammin instituutiot reagoivat, sitä vähemmän kansalaisten arvo muutosten aiheuttamat paineet kehittyvät konflikteiksi asti.
- 4) Edustuksellisissa elimissä päätökset tehdään useimmiten esityslistojen pohjalta. Edustajat eivät siis osallistu ongelman määrittelyyn eivätkä alustavien suunnitelmien laatimiseen, missä vaiheissa tehdään merkittävimmät päätökset liikennepoliittisista suuntaviivoista. Heidän roolikseen jää viranomaisten valmistelemien suunnitelmien hyväksyminen. Yleensä tästä syytetään juuri valmistelevia virkamiehiä, mikä taas on usein liioiteltua: kun suunnittelu- ja päätöksentekoprosessin pelisäännöissä on vikaa, ei pelaajiltakaan voi ihmeitä odottaa.

LIITE 4.**SUHDE MUUHUN TUTKIMUKSEEN**

Tämä tutkimus kuuluu Helsingin yliopiston Ympäristönsuojelun ja Maankäytön ekonomian opiskelijoiden yhteiseen tutkimusryhmään, jossa tarkastellaan ympäristöongelmien yhteiskunnallisia haasteita liikennepolitiikalle ja tiehallinnolle. Muut osatutkimukset ovat:

- * Kansalaisten osallistuminen ympäristövaikutusten arvioinnissa liikennepoliittisella ohjelmatasolla. - *Merja Tolonen* (tilaaja liikenneministeriö)
- * Kansalaisten osallistuminen Pääkaupunkiseudun liikennesuunnitteluun - Pasilanväylän yleissuunnittelu. - *Harri Ajo-maa, Tuomo Kantola ja Timo Simojoki* (Tiehallitus, kehittämiskeskus)
- * Kansalaisten osallistuminen tiensuunnitteluun, tapauksena Muurla-Lohjanharju vaihtoehtoselvitys. - *Markku Lehtonen* (Tiehallitus, kehittämiskeskus)

TIELAITOKSEN SELVITYKSIÄ

- 39/1992 Henkilöauton verotuksen muuttamisen vaikutuksia liikenteeseen. TIEL 3200093
- 40/1992 Hirvieläinonnettomuudet yleisillä teillä 1991. TIEL 3201921-92
- 41/1992 Liikenteen ja muiden toimintojen turvallisuuden vertailu 1988-1990. TIEL 3200094
- 42/1992 Pääväylät kaupunkialueilla; tasoliittymät. TIEL 3200095
- 43/1992 Reittiohjaus Lahdentiellä, esiselvitys. TIEL 3200096
- 44/1992 Seurannan sisällyttäminen tiehankkeisiin -luonnonolot. TIEL 3200097
- 45/1992 Liikennevalojen kunnossapitotutkimus. TIEL 3200098
- 46/1992 Syvästabiloinnin laadunvalvontaohje. TIEL 3200099
- 47/1992 Kestopäälysteteiden kunnon piilorakennemalli. TIEL 3200100
- 48/1992 Tiehankkeiden sosioekonomisten vaikutusten arviointi, arviointimenettelyn selvitys. TIEL 3200101
- 49/1992 Pääväylät kaupunkialueilla; Poikkileikkaus. TIEL 3200102
- 50/1992 Tiemerkintämassojen käyttökelpoisuus. Oulun tuotantotekninen kehitysyksikkö
- 51/1992 Roadside Restareas and Restarea Structures and Equipment. TIEL 3200041E
- 52/1992 Kuntien liikenneturvallisuus vuosina 1982-1990. TIEL 3200103
- 53/1992 Henkilöautojen omistus, ajoneuvosuoritteet ja käyttöalueet. TIEL 3200104
- 54/1992 Selvitys liikennevalojen toiminnasta vähäisen liikenteen aikana. TIEL 3200105
- 55/1992 Kiertoliittymän liikenteelliset vaikutukset; ennen-jälkeen -tutkimus Lammin maantieliittymässä. TIEL 3200106
- 56/1992 Kaupunkimuotoilun historia, nykyaikaisen tie- ja liikennesuunnittelun historiallinen tausta. TIEL 3200107
- 57/1992 Teiden suolauksen aiheuttamien ympäristövahinkojen korvaaminen. Kymen tiepiiri
- 58/1992 Teknologian siirto; Bauma 1992 -messut. TIEL 3200108
- 59/1992 Reunapaalujen vaikutus ajokäyttäytymiseen ja liikenneonnettomuuksiin. TIEL 3200109
- 60/1992 Rautasaostuman aiheuttama salaojan tukkeutuminen ja toimenpiteet tukkeutumisen estämiseksi. TIEL 3200110
- 61/1992 Liityntäliikenteen mallit. TIEL 3200111
- 62/1992 Hienoaineksen vaikutus stabiloidun moreenimurskeen pakkaskestävyyteen. TIEL 3200113